IICA

MEMORIA

URSO-TALLER REGIONAL SOBRE LA MENTACION DE LA METODOLOGIA DEL YECTO "GENERACION, ADAPTACION Y ISFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE EQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES"

FE IICA PROMECAFE

ciero: Proyecto AID/ROCAP-596-0090 "CONTROL DE PESTES DEL CAFE"

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es el organismo especializado en agricultura del Sistema Interamericano. Sus orígenes se remontan al 7 de octubre de 1942 cuando el Consejo Directivo de la Unión Panamericana aprobó la creación del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

Fundado como una institución de investigación económica y de enseñanza de posgrado para los trópicos, el IICA, respondiendo a los cambios y nuevas necesidades del Hemisferio, se convirtió progresivamente en un organismo de cooperación técnica y fortalecimiento institucional en el campo agropecuario. Estas transformaciones fueron reconocidas formalmente con la ratificación, el 8 de diciembre de 1980, de una nueva convención, la cual estableció como los fines del IICA los de estimular, promover y apoyar los lazos de cooperación entre sus 29 Estados Miembros para lograr el desarrollo agrícola y bienestar rural.

Con un mandato amplio y flexible y con una estructura que permite la participación directa de los Estados Miembros en la Junta Interamericana de Agricultura y en su Comité Ejecutivo, el IICA cuenta con una extendida presencia geográfica en todos los países miembros para responder a sus necesidades de cooperación técnica.

Los aportes de los Estados Unidos y las relaciones que el IICA mantiene con los 12 Países Observadores, y con numerosos organismos internacionales, le permiten importantes recursos humanos y financieros en favor del desarrollo agricola del Hemisferio.

El Plan de Mediano Plazo 1987-1991, documento normativo que señala las prioridades del Instituto, enfatiza acciones dirigidas a la reactivación del sector agropecuario como elemento central del crecimiento económico. En función de esto, el Instituto concede especial importancia al apoyo y promoción de acciones tendientes a la modernización tecnológica del agro y al fortalecimiento de los procesos de integración regional y subregional.

Para lograr esos objetivos el IICA concentra sus actividades en cinco áreas fundamentales que son: Análisis y Planificación de la Política Agraria; Generación y Transferencia de Tecnología; Organización y Administración para el Desarrollo Rural; Comercialización y Agroindustria; y Sanidad Vegetal y Salud Animal.

Estas áreas de acción expresan, de manera simultánea, las necesidades y prioridades fijadas por los mismos países miembros y los ámbitos de trabajo en los que el IICA concentra esfuerzos y su capacidad técnica, tanto desde el punto de vista de sus recursos humanos y financieros como de su relación con otros organismos internacionales.

IICA

MEMORIA

CURSO-TALLER REGIONAL SOBRE LA IMPLEMENTACION DE LA METODOLOGIA DEL PROYECTO "GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES"

IHCAFE **IICA** **PROMECAFE**

Apoyo Financiero: Proyecto AID/ROCAP-596-0090 "CONTROL DE PESTES DEL CAFE"

PUBL. MISC. 002 A1/GT. 87 ISSN 0253-4746

C O N T E N I D O

		PAGINA
1.	PROMECAFE.....	ii
2.	Presentación	iii
3.	Programa	1
4.	Proyecto "Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología en Café para Pequeños y Medianos Productores. Gilberto Vejarano Monroy.....	4
5.	Desarrollo del Proyecto en Honduras: Instituto Hondureño del Café en la Zona de Comayagua, Regional No.5	15
6.	Desarrollo del Proyecto en El Salvador: Instituto Salvadoreño de Investigación en Café: ISIC, en la Zona Occidental del Departamento de La Libertad.....	46
7.	Desarrollo del Proyecto en Nicaragua, Dirección del Café y Cacao-MIDINRA, en la zona	86
8.	Asistencia Técnica a través de grupos de Amistad y Trabajo en Guatemala-ANACAFE. Guillermo Rodríguez A.	125
9.	Experiencia de campo: Semblanza de una zona de Trabajo. Agr. Guillermo Avila	145
10.	Gira a una de las zonas (San Luis) en el Area del Proyecto: Comayagua.....	150
11.	Conclusiones y recomendaciones a la metodología.....	156
ANEXOS:	- Guía para el Análisis y presentación de recomendaciones a la metodología del Proyecto.	158
	- Lista de técnicos participantes en el Proyecto	159

PUBLICACION PREPARADA POR:

GILBERTO VEJARANO MONROY*

* Ph.D. ESPECIALISTA EN COMUNICACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA PROMECAFE-IICA, RESPONSABLE DEL PROYECTO.

P R O M E C A F E

PROGRAMA COOPERATIVO REGIONAL PARA LA PROTECCION Y MODERNIZACION DE LA CAFICULTURA EN MEXICO, CENTROAMERICA, PANAMA Y EL CARIBE

PROMECAFE, es un esfuerzo regional de cooperación técnica, desarrollado por el IICA y las instituciones nacionales especializadas en café de los países que lo integran.

Tiene como finalidad fundamental, buscar soluciones a los problemas que limitan la productividad de este importante renglón agrícola, en un área donde se producen más de 18 millones de quintales de café clasificado como "otros suaves", los cuales contribuyeron con el 51.4% del valor total de las exportaciones agropecuarias, a comienzos de la década de los años ochenta.

Para América Central, el café es el producto agrícola más importante en lo económico y en lo social. Básicamente, el café de esta región es producido por pequeños y medianos caficultores como lo demuestra el cuadro siguiente:

PAISES	No. FINCAS	No. PEQUEÑOS CAFICULTORES -10 Ha*	No. TRABAJADORES PERMANENTES
Guatemala	43.352	34.200	167.000
El Salvador	43.779	34.569	110.769
Honduras	38.800	37.881	73.300
Nicaragua	17.483	14.924	61.400
Costa Rica	32.000	26.250	64.154

* Llámese pequeño caficultor, al que tiene mucho menos de 10 hectáreas de café p produce menos de 100 quintales oro.

PRESENTACION

El objetivo general dentro del Convenio de Operaciones de PROMECAFE, procura con la cooperación de los países de la región, apoyar e impulsar entre otros aspectos la investigación, el mejoramiento genético, la tecnificación de la caficultura y el desarrollo de una metodología para la generación, adaptación y transferencia de tecnología en café para pequeños y medianos caficultores, contribuyendo así al incremento de la producción y productividad y el mejoramiento del nivel de vida de la población cafetalera en la región.

La generación y transferencia de tecnología cafetalera se consideran como dos fases de un mismo proceso en permanente interrelación, el cual debe estar encaminado hacia la búsqueda de respuestas y soluciones a las necesidades reales de individuos y los grupos del agro, particularmente aquellos cuyos recursos son limitados, ya que representan un amplio y significativo estrato de la población rural. En el caso de la caficultura se hace más necesario debido a la importancia social y económica de este cultivo en nuestros países,en la medida que la tecnología generada responda a las expectativas de esta población y dentro de un contexto tecnológico, social, cultural, económico y educativo, se podrán alcanzar mayores niveles de adopción. Similar enfoque deberá guiar el desarrollo de las estrategias metodológicas para la transferencia de esta tecnología a estos grupos.

Este proceso de generación-transferencia de tecnología debe contemplar la interacción permanente de los técnicos (Investigadores-Extensionistas) y los productores. Este enfoque participativo se considera como una de las estrategias viables para reducir las dificultades del proceso y en el cual la Comunicación y Educación se deben considerar elementos o factores integradores y facilitadores del flujo de información recíproca entre técnicos y productores, para generar el diálogo y permitir el análisis de su situación y la búsqueda de soluciones a problemas que les son comunes.

La metodología propuesta por PROMECAFE-IICA se enmarca dentro de este enfoque. En ella se presenta una serie de fases interactivas y recurrentes que envuelve la investigación, la acción y la capacitación de un proceso dinámico, dentro del cual es necesaria la participación consciente de todos y cada uno de los individuos y grupos para el logro de los objetivos y metas propuestas.

Coordinador del Proyecto

IICA-PROMECAFE IHCAFE

SEMINARIO-TALLER REGIONAL SOBRE LA IMPLEMENTACION DE LA METODOLOGIA DEL PROYECTO "GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS CAFICULTORES"

NOVIEMBRE 25-28, 1986

P R O G R A M A

TEGUCIGALPA HONDURAS CENTRO AMERICA

FINANCIAMIENTO: AID/ROCAP. PROYECTO: "CONTROL DE PESTES DEL CAFE No. 596-0090"

1. **Generalidades**

- Fecha: Noviembre 25-28, 1986
- Lugar: Tegucigalpa, Honduras, C.A.
- Participantes: Técnicos de las Instituciones Cafetaleras Nacionales de los países participantes de PROMECAFE.

2. **Organización** Organismos de Cooperación Técnica; IICA-PROMECAFE. Organismos de Financiamiento: AID-ROCAP.

3. **Coordinación** Dr. Gilberto Vejarano M. PROMECAFE-IICA
Apoyo Técnico: IHCAFE.

4. **Metodología de Trabajo:**

- Presentación del Proyecto (Esquema Metodológico-Fases) y resultados a la fecha, para El Salvador (ISIC), Honduras (IHCAFE) y Nicaragua (Dirección del Café-MIDINRA).
- Visita al Proyecto-Comayagua-para observar las acciones y los avances logrados.
- Análisis de la Metodología y de los resultados por los participantes.
- Presentación de recomendaciones y sugerencias a la Metodología.

5. **Objetivos**

- Analizar el esquema metodológico del Proyecto que están implementando las instituciones cafetaleras en los países, con el apoyo de PROMECAFE: Honduras, El Salvador y Nicaragua.
- Presentar y analizar los resultados alcanzados a la fecha en cada país.
- Indicar las recomendaciones, sugerencias y ajustes que la metodología requiera.

6. Programación

Lunes 24 de noviembre: llegada e instalación de los participantes.

Martes 25 de noviembre

HC	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
9:00	Inauguración del Evento. Programa especial.	Coordinación
9:30	Introducción al tema y marco general del Proyecto.	Dr. Gilberto Vejarano. Coordinador del Proyecto-PROMECAFE.
10:30	Receso	
10:45	Continuación del tema	IDEM
12:30	Receso	
14:00	Presentación del Proyecto en Honduras. Fases I-II-III y IV.	IHCAFE.
17:30	Receso	
	Miércoles 26 de noviembre	
8:00	Presentación del Proyecto en El Salvador. Fases I, II, III y IV.	ISIC
10:00	Receso	
10:15	Continuación del Tema	ISIC
12:30	Receso	
14:00	Presentación del Proyecto en Nicaragua. Fases I y II	Dirección del Café-MIDINRA
16:00	Receso	
16:15	Presentación de la Metodología utilizada por ANACAFE en Guatemala	ANACAFE
17:30	Receso	

Jueves 27 de noviembre

HORA	A C T I V I D A D	RESPONSABLE
Visita al campo para observar resultados del trabajo en Honduras: Comayagua (Salida 8:00 a.m.)		

Viernes 28 de noviembre

8:00	Sesión de trabajo de los participantes para intercambio de opiniones sobre la Metodología del Proyecto y elaboración de recomendaciones a la misma.	Participantes
12:30	Almuerzo	
14:00	Plenaria para la presentación de las recomendaciones	
16:00	Receso	
16:30	Clausura: Programa Especial.	IICA-PROMECAFE IHCAFE

IHCAFE IICA-PROMECAFE

DOCUMENTO PARA EL CURSO TALLER REGIONAL SOBRE LA METODOLOGIA "GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES"

GILBERTO VEJARANO M*.

TEGUCIGALPA HONDURAS CENTRO AMERICA

APOYO FINANCIERO: PROYECTO AID-ROCAP 596-0090 "CONTROL DE PESTES DEL CAFE"

* Ph. D. Especialista en Comunicación y Transferencia de Tecnología. PROMECAFE-IICA.

PROYECTO: **GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES**

OBJETIVOS:

- Generales:

a) Desarrollar una metodología para generar, adaptar y transferir tecnología adecuada a las necesidades y posibilidades del caficultor en los países miembros de PROMECAFE.

b) Propiciar la adopción, en las entidades nacionales de fomento cafetalero, de la metodología de trabajo desarrollada; y en las entidades de producción, de la tecnología generada y adaptada.

- Específicos:

a) Definir el procedimiento a seguir para:

- Analizar el sistema de producción de cafe en función del medio físico y socio-económico en que opera.
- Identificar las causas que restringen el proceso productivo.
- Diseñar y probar las opciones tecnlógicas requeridas para corregir las causas de restricción.
- Transferir al caficultor las opciones tecnológicas diseñadas.
- Evaluar la adopción de las opciones tecnológicas transferidas.

b) Determinar los componentes y la estructura de las unidades operativas requeridas para aplicar la metodología desarrollada.

c) Determinar el sistema de análisis para evaluar la efectividad de la metodología desarrollada.

ESTRATEGIA:

1. Integración del equipo de trabajo con técnicos de investigación, asistencia técnica y de socio-economía (Multidisciplinario).
2. Motivación y capacitación del equipo de trabajo y de los elementos de base (caficultores seleccionados).
3. Desarrollo de la actividad en áreas piloto.

FASE I. Diseño y Montaje de la Metodología

a) Fundamentación, definición de objetivos, metas, recursos, responsabilidades, tiempo.

b) Integración del grupo de técnicos para el trabajo en el Proyecto y su orientación general sobre la metodología.

FASE II. Diagnóstico: Caracterización del Sistema de Producción del Cultivo del Café: CSPC.

a) Capacitación del grupo en la herramienta metodológica (Perfiles de Area y su adaptación para los propósitos del Proyecto).

d) Determinación de criterios y selección del área de trabajo.

c) Determinación de los indicadores (tomando como base el documento del IICA-PIADIC y adaptándolo al cultivo del café).

d) Requerimientos, selección, recopilación y análisis de las fuentes secundarias.

e) Identificación de variables e indicadores de fuentes secundarias y análisis crítico.

f) Elaboración de un documento de trabajo conteniendo los resultados del análisis de fuentes secundarias.

g) Determinación de requerimientos de información de fuentes primarias.

h) Capacitación del grupo en el diseño y ejecución de trabajo de campo; construcción, manejo de técnicas e instrumentos de investigación y análisis de datos.

i) Elaboración y prueba de instrumentos (guías, cuestionarios, etc.) y entrenamiento de encuestadores.

j) Ejecución del trabajo de campo: recolección de información.

k) Capacitación del grupo en el diseño del esquema de análisis de los datos y ejecución del trabajo, (codificación, tabulación, concentración de la información en cuadros y tablas-manual y/o computarizada).

l) Procesamiento y análisis de los datos de fuentes primarias; cálculos y análisis estadísticos.

m) Interpretación de los resultados de la investigación de campo.

n) Redacción preliminar del documento sobre los resultados del diagnóstico del área.

o) Revisión del texto.

p) Redacción final del documento sobre el diagnóstico del área y su publicación.

FASE III. Ordenamiento de los Problemas en el Diagnóstico, de acuerdo a Prioridades, para su solución vía la Investigación y/o validación y su incorporación a la tecnología en café a difundir y transferir a los productores.

a) Capacitación al grupo en el campo de la técnica y dinámica para el trabajo con grupos de productores.

b) Organización del trabajo con los grupos de caficultores para la presentación y discusión de los resultados del Diagnóstico.

c) Identificación y ordenamiento (con los agricultores) de los problemas y limitaciones, que requieren solución a través de la investigación y/o validación en el campo.

d) Organización de las soluciones factibles, desde el punto de vista técnico, económico y de adopción a los problemas identificados.

e) Experimentación, prueba y evaluación de las soluciones propuestas, en el mismo medio ambiente del agricultor, con la participación máxima de los campesinos, el apoyo de los técnicos y especialistas, así como de la experimentación científica (de laboratorio) requerida.

f) Presentación de las alternativas tecnológicas adecuadas tanto para el agricultor como para las instituciones de apoyo a la caficultura, a ser incluidas en los planes de transferencia tecnológica para su entrega a los pequeños y medianos caficultores.

FASE IV. Diseño y Ejecución de los planes de transferencia de tecnología apropiada en café a los caficultores.

a) Capacitar al grupo en la elaboración y ejecución de los planes de transferencia de tecnología cafetalera y en la metodología de grupos.

b) Definir las recomendaciones tecnológicas sobre el cultivo (soluciones definidas y validadas), a incluir en los planes de transferencia.

c) Definir y organizar, con la participación de los productores, los sistemas de communicación y los medios de información requeridos en los planes para la transferencia de tecnología cafetalera.

d) Definir las estrategias de uso de sistema y medios de communicación e información para la transferencia de tecnología.

e) Capacitar al grupo y los agricultores en la producción de los medios a utilizar en los planes de comunicación para la transferencia de tecnología.

f) Proponer los medios a incluir, de acuerdo a la estrategia de uso de los medios, en los planes (que hace, cómo, cuando, con quien, con que recursos, en dónde).

g) Ejecutar losplanes para la transferencia de tecnología conjuntamente con los agricultores, utilizando la metodología de grupos de amistad y trabajo.

h) Determinar la estrategia para el seguimiento de la ejecución de los planes y puesta en marcha.

FASE V. Evaluación de la Metodología

a) Diseñar la metodología o sistema de evaluación para el trabajo realizado.

b) Organizar la capacitación del grupo de la metodología definida.

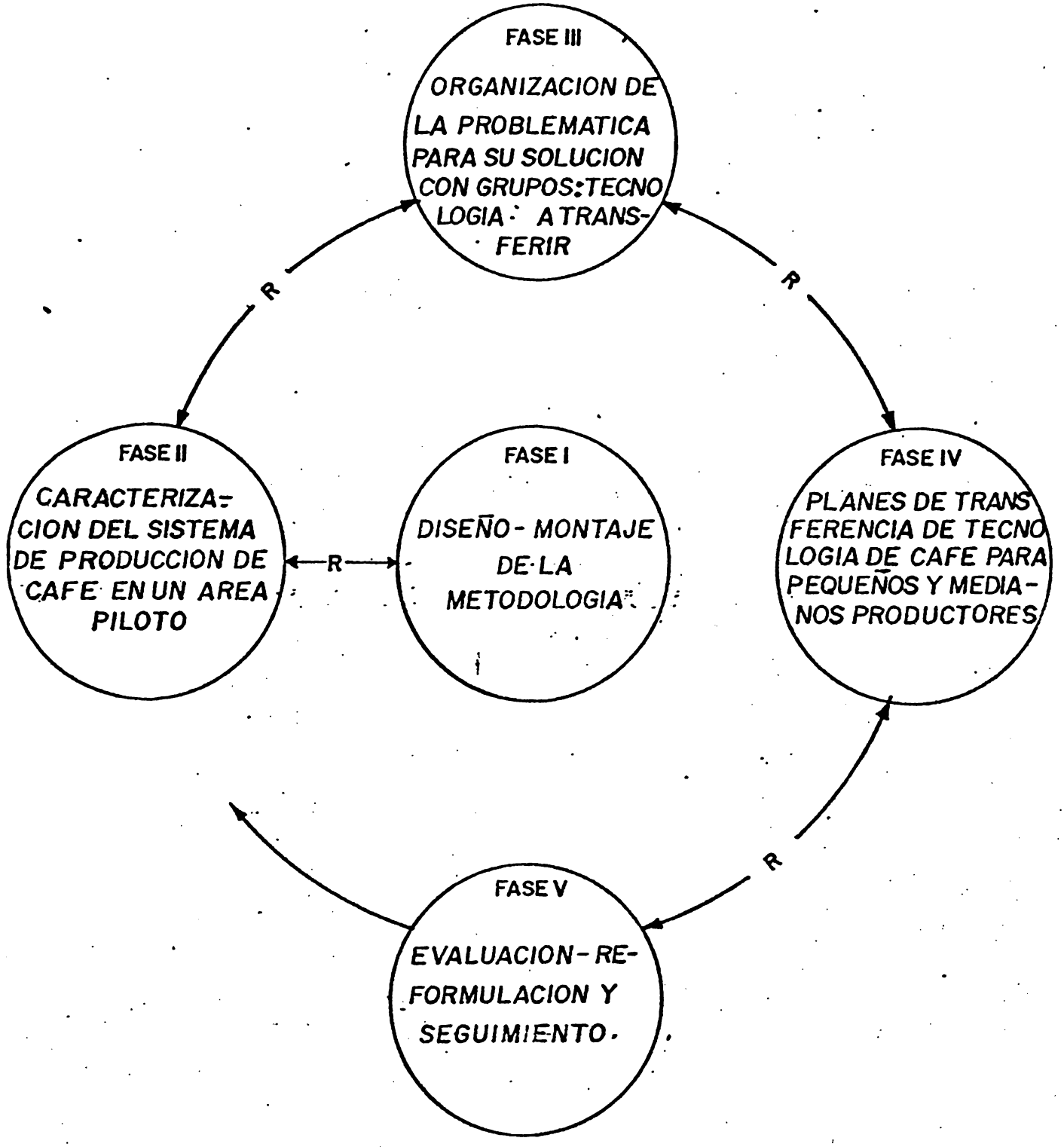
c) Elaborar y probar las técnicas e instrumentos de evaluación y capacitación al grupo en su manejo y aplicación.

d) Organizar y ejecutar el plan para laevaluación.

e) Organización y análisis de los datos de la evaluación.

f) Redacción de los resultados de las recomendaciones para los ajustes, modificaciones e implementación de la metodología utilizada en el Proyecto. Así como de las recomendaciones para su extrapolación a otras áreas.
En cada una de las fases deberá estar presente la alimentación y retroalimentación que debe existir entre ellas.

ESQUEMA METODOLOGICO DEL PROYECTO



R: RETROALIMENTACION

3. ASPECTOS METODOLOGICOS

La caracterización del sistema de producción del cultivo del café es una zona específica, ha sido elaborada en base a la metodología de "Perfiles de Area" la cual consiste en la caracterización de un área determinada a través de la descripción sistemática de un conjunto de indicadores que identifican e informan sobre las condiciones de un lugar zona o región. Esta metodología permite hacer un diagnóstico que incluye y entre otros aspectos, el identificar y definir las restricciones más notables que limitan el desarrollo de un área. Fue desarrollada y comprobada a través de diferentes trabajos realizados en el itsmo Centroamericano, con resultados satisfactorios. 1/.

Por otra parte, tomó elementos de la Teoría de Sistemas, la cual, en términos generales permite el conocimiento y análisis de los factores (subsistemas) físico-naturales, tecnológicos, sociales, económicos, etc. que conforman el sistema de producción de un cultivo (en este caso el café), en un área específica.

3.1 Selección del Area de Estudio

Para la selección del área, la División Agrícola del IHCAFE procedió a seleccionar algunas zonas en las cuales se podría implementar el proyecto: Santa Bárbara; El Paraíso, Olancho y Comayagua fueron incluidas. Posteriormente se establecieron una serie de criterios tecnológicos, (producción, productividad, manejo del cultivo, variedades, etc); económicos, (efectos de la roya y broca, crédito, mercadeo); sociales (dispersión de los productores, disponibilidad de recursos humanos, infraestructura), información existente en las zonas y potencial de mejoramiento.

Se estableció una ponderación de estos criterios a las áreas preseleccionadas, a cargo de los técnicos y directivos de la División para finalmente definir a Comayagua. (Regional No.5 del IHCAFE), como el "Area Piloto".

3.2 Localización y características generales de la zona

El área cafetalera del proyecto se encuentra ubicada en la zona central del Departamento de Comayagua, siendo ésta la zona más importante en café y, para efecto de nuestro estudio, se tomaron siete (7) municipios: Comayagua, Esquías, La Libertad, Ojos de agua, San Luis y San Jerónimo, la ubicación física de la zona en estudio se indica en la figura No.2. La superficie total, el área total cafetalera y el área encuestada se describe en el cuadro siguiente:

1/. Proyecto PIADIC-CIDIA-IICA, San José, Costa Rica, 1981.

total cafetalera y el área encuestada se describe en el Cuadro siguiente:

SUPERFICIE DEL AREA DE ESTUDIO

MUNICIPIO	AREA TOTAL Km2	AREA TOTAL CAFETALERA	AREA ENCUESTADA SEMBRADA DE CAFE
Comayagua	831.9	1664.25	246.65
Esquías	387.1	1218.50	269.50
La Libertad	315.0	4094.00	209.60
Ojos de Agua	261.4	2858.25	465.50
San Luis	122.0	1181.50	219.50
Siguatepeque	606.5	1452.00	232.50
San Jerónimo	237.4	2813.23	580.50
Totales	2761.3 km2	15281.75 mz.	2223.75 mz.

3.3 Fuentes de Información

Para la caracterización se utilizó información proveniente de Fuentes secundarias: documentos, registros, estudios, cencos, informes de los técnicos ubicados en la zona del Proyecto y de la encuesta (boleta) aplicada a los caficultores seleccionados para la muestra.

Esta información incluyó aspectos sobre el cultivo y tecnología del café, socio-económico, educativo, comunicación, mercadeo y pecuario

4. RESUMEN

4.1 Características Generales del Area

El Departamento de Comayagua, área en la cual se localiza el Proyecto, está ubicada en la región central del país, entre las coordenadas 14°3' latitud norte y 87°41' longitud oeste.

Su extensión es de 5,196.4 kilómetros cuadrados, con una población de 136,619 habitantes distribuidos en 19 municipios, 179 aldeas y 1.220 caseríos. Limita por el norte con los Departamentos de Cortés y Yoro, por el sur con Francisco Morazán y La Paz, por el este con Francisco Morazán y por el Oeste con los Departamentos de Intibucá y Santa Bárbara. La Región montañosa del Departamento se clasifica como bosque sub-tropical muy húmedo. Las áreas dedicadas al -

cultivo del café se ubican en la parte occidental, oriental y central, siendo ésta la última en donde se encuentra la zona en la cual tiene lugar el Proyecto. Incluye, como se dijo los municipios de: Comayagua, Esquías, La Libertad, Ojos de Agua, San Luis, Siguatepeque y San Jerónimo; que cubren una área de 2761.3 Km2, con 15281. 75 manzanas cultivadas de café, de las cuales 2223.75, (el 15%) corresponden a las fincas de los productores de la muestra.

4.2 Diseño de la Muestra 1/

El diseño empleado para obtener la muestra del estudio fue el muestreo aleatorio simple estratificado. El marco muestral consistió en el listado de fincas del Censo Cafetalero de 1979; se calculó el número de muestras (fincas) a investigar con base a la información del Censo, en el cual se indica que el tamaño promedio es de 4.6 hectáreas con una varianza de muestreo 4.58. El cálculo n se hizo mediante la aplicación de las siguientes fórmulas:

$$n = \left[\frac{S}{Ex} \right]$$

n: Tamaño de la muestra

$$n = \left[\frac{t.s}{D.\bar{x}} \right]$$

S y $\bar{x}$: Desviación standar y media (tomados del Censo).

E y D: Máximos errores permisibles

E; 0.005

D: 0.10

T: 1.96

Aplicando una de las fórmulas se obtuvo el tamaño de la muestra siguiente:

$$n = \left[\frac{4.78}{0.05x4.60} \right]^{2} = 432 \text{ fincas}$$

1/. Basado en el Trabajo del Ing. Edgar L. Ibarra. "Muestreo en la Investigación Agrícola y Forestal" Mimeo, IICA-Honduras. 1984

Esta cifra fue posteriormente confrontada con las posibilidades económicas de personal, económicas y tiempo, pare realizar la encuesta. Estos aspectos indicaron la necesidad de reducir el tamaño de la muestra a 340 fincas (n), que sobre un total de 2240 fincas registradas en el Censo para el Departamento de Comayagua, dió una fracción de muestreo de aproximadamente 15%. (340/2240).

Para la estratificación proporcional al número de fincas en cada municipio se empleó la siguiente fórmula:

$$\frac{nt^2 \cdot p.p}{Nd^2 + t^2 p.p}$$

N: 2240 (Universo)

P: 0.5 (Proporción)

t: 1.98

d: 0.05

Aplicando la fórmula se tiene:

$$n = \frac{2240\ (1.98)^2\ (.05)\ (0.5)}{2240\ (0.05)^2 + (1.98)^2\ (0.5)\ (0.5)} = 334$$

El paso siguiente fue calcular el número de muestra por Estrato (municipio), para el cual se hizo una asignación óptima en base a la información existente sobre el número de fincas en cada municipio.

	wk	nk (Fincas de la Muestra)
Comayagua	6.71	21
La Libertad	39.30	125
San Luis	24.52	78
Siguatepeque	22.79	72
San Jerónimo	8.50	27
Esquías	5.33	17
Total	107.15	340 (n)

Estas 340 unidades muestrales (n), distribuyeron en 8 Estratos, (utilizados por el IHCAFE en estudios previos), así: Estrato I - de 1 mz.; Estrato II de 1 a 2.99 mz.; Estrato III de 3 a 4.99 mz.; Estrato IV de 5 a 9.99 mz.; Estrato V de 10 a 19.99 mz.; Estrato VI de 20 a 49.99 mz. Estrato VII de 50 a 100 mz.; y Estato VIII de 100 mz. en adelante. Finalmente se reagruparon los 8 Estratos en los tres tipos de productores: Pequeños, Estratos I al IV (180 productores), Medianos, Estratos V y VI (125 productores) y Grandes, Estratos VII y VIII (35 productores).

El cálculo de número de unidades muestrales a encuestar para cada grupo en cada municipio se obtuvo del listado de productores en cada uno de ellos, luego utilizando la tabla de números aleatorios se obtuvo el nombre de cada productor para cada municipio, de los cuales se obtuvo la información.

5. CONTENIDO DE LA BOLETA

La boleta o cuestionario contiene información de carácter general; Identificación del departamento, municipio, aldea, aspectos socio-demográficos de los informantes: Educación, sexo, edad, vivienda, servicios, toma de decisiones, liderazgo, pertenencia y participación en organizaciones sociales y grupos; aspectos económicos de mercadeo; costos, insumos, transporte, ingresos y egresos, pesas y medidas, tamaño y tenencia de la tierra. Aspectos de Tecnología Agrícola: Semillero, vivero, siembra de campo, cafetal establecido, prácticas culturales, fertilización, plagas y enfermedades, variedades, cosecha y beneficiado y, asistencia técnica en labores realizadas en el cultivo y la finca. Aspectos de comunicación: medios de información utilizados para recibir/dar información técnica, (ver anexo). También se preparó una boleta para ser respondida por los técnicos de la regional, incluyendo información tecnológica, uso de medios para recibir y entregar información tecnológica y sobre temas de interés sobre los cuales desean recibir capacitación que les permita mejorar su accionar en la asistencia técnica a los productores.

1. Procesamiento de la Información:

La información recopilada fue procesada en la forma mecanizada, para lo cual se contó con el apoyo del Ingeniero Edgar Lionel Ibarra de la Oficina del IICA, quienes conjuntamente con el técnico en Estadística diseñaron los registros y el programa para el procesamiento de datos SPSS en el computador del CENI. La boleta con la información tomada a los ténicos de la regional se procesó en forma manual.

2. Elaboración de la Caracterización

El análisis de la información y la preparación de los documentos (volúmenes I, II, III y IV de la caracterización fue llevada a cabo por el grupo multidisciplinario de técnicos de diferentes especializaciones; investigadores, extensionistas, especialistas en suelos, economía agrícola, sociología, mercadeo; la mayoría de ellos profesionales del IHCAFE.

Estos técnicos fueron capacitados en los fundamentos e implementación de la metodología, adaptada al cultivo del café distribuidos en cuatro grupos, de 5 a 7 técnicos, cada uno con un coordinador y el apoyo de los coordinadores del Proyecto. Ver anexo 1.

PARCELAS DE VALIDACION Y DEMOSTRATIVAS EN LA ZONA DEL PROYECTO: COMAYAGUA-HONDURAS. IICA-PROMECAFE IHCAFE

6. RESULTADOS

En esta sección se enlistan los resultados más sobresalientes del Proyecto Diagnóstico (CSPC).

FASE I.

1. Documentos del Proyecto.
2. Definición de criterios para la selección del "Area piloto".
3. Area seleccionada: Comayagua (Regional 5) Comayagua, Siguatepeque, La Libertad, San Luis y San Jerónimo.
4. Definición y selección de grupo multidisciplinario (15 técnicos regional y otras regionales del IHCAFE).
5. Integración del grupo de apoyo.

FASE II.

1. Montaje y desarrollo de la capacitación sobre la metodología del Proyecto a los técnicos participantes (10 días).
2. Organización y análisis, procesamiento de información de fuentes secundarias.
3. Diseño y tamaño de la muestra (340 boletas) por estratos y por zonas.
4. Diseño y prueba del instrumento (cuestionario).
5. Levantamiento de la encuesta.
6. Análisis y procesamiento de la información de la caracterización.
7. Elaboración del documento de CSPC (4 volúmenes).

FASE III Y IV.

1. Elaboración de las Opciones tecnológicas para pequeños, medianos y grandes (tecnificada y semitecnificada).
2. Selección y establecimiento de las parcelas de las opciones para validación, demostrativas y de investigación. (ver cuadro).
3. Presupuesto de insumos y materiales para la implementación de las Opciones tecnológicas en las parcelas de los productores.
4. Selección y establecimiento de las parcelas en las fincas de los productores.
5. Capacitación de los técnicos participantes en el Proyecto en la metodología de Grupos de Amistad y Trabajo para la transferencia de tecnología en café.

6. Participación en una Gira educativa de 25 técnicos a ANACAFE, Guatemala para observar, (in-situ) la implementación de esta metodología.
7. Selección y conformación de grupos de caficultores para ejecución de la metodología grupal para la transferencia de tecnología.
8. Reuniones de motivación y capacitación con los grupos. Ver anexo 2.
9. Reuniones periódicas para la supervisión de los avances del proyecto.
10. Hoja divulgativa y programa radial.
11. Documentos de apoyo para los técnicos del proyecto.
12. Elaboración de 2 boletines sobre Grupos y Opciones (2.000 ejemplares).
13. Registros de parcelas y de los grupos.

6.1 Resúmen de la Caracterización

Al estudiar el análisis de los resultados presentados en el contenido de la caracterización de los determinantes tecnológicos y el resto de aspectos como lo son los sociales, económicos, mercadeo y comunicación, se llegó a la determinación que para los propósitos del Proyecto, por las semejanzas presentadas entre los Estratos, se clasificaron como pequeños caficultores del I al IV o sea los comprendidos de menos de 1 a menos de 10 manzanas y los grandes caficultores de 50 a más de 100 manzanas, esto explica la designación de pequeños, medianos y grandes caficultores.

Limitantes Tecnológicas. Características por Estratos.

1. Pequeños Caficultores

1.1 Etapa de Semillero
- No hacen falta semilleros

1.2 Etapa de vivero
- No hacen vivero la mayor parte de caficultores

1.3 Establecimiento del cafetal
- Mínima incrementación de áreas nuevas.

1.4 Cafetal Establecido
- Poco uso de variedades mejoradas
- Falta del sistema de siembra con trazo definido
- Poco uso de sistema de recepa u otro de mayor eficiencia.
- Bajo Número de limpias químico (con No. de Aplicaciones y dosis bajas).
- La mayoría no emplea prácticas de conservación de suelos.

- No hacen control de plagas.
- La mayoría no realiza control químico de enfermedades.

1.5 Asistencia técnica

- La generalidad de los productores no cuenta con la asistencia técnica.

2. Medianos Caficultores.

2.1 Etapa viviero

- Poco uso de abono orgánico
- Bajo número de aplicaciones de fertilizan te químico.
- El número de aplicaciones de foliares es bajo así como la dosis utilizada.

2.2 Etapa semillero

- No usan semilla seleccionada por el IHCAFE
- No hacen desinfección del suelo.

2.3 Cafetal establecido

- Poco uso de variedades mejoradas
- Falta de sistema de siembra con trazo definido.
- Poco uso del sistema de recepa u otro más eficiente.
- Uso de una sola fórmula de fertilizante y no adecuada.
- Inadecuada época de fertilización en Enero-Marzo.
- La dosis de 2 onza/planta es inadecuada (muy baja).
- Falta de práctica de conservación de suelos.
- No controlan broca del grano de café.
- La generalidad no controla Roya.

3. Grandes Caficultores

3.1. Etapa de Semillero

- No usan semilla seleccionada por el IHCAFE
- No hacen desinfección del suelo.

3.2 Etapa de Vivero

- Bajo número de aplicación de fertilizante químico.
- Poco uso de abono orgánico
- Bajo número de aplicaciones foliares
- La dosis empleada es baja.

3.3 Cafetal Establecido

- Sistema de siembra con trazo indefinido
- Poco uso del sistema de poda de recepa u otro más eficiente.

- Uso de una sola fórmula de fertilizante.
- Para la primer aplicación, época no adecuada (Abril-Junio).
- La dosis de dos onzas/planta para el cafetal establecido es muy baja.
- Poca importancia al uso de prácticas de conservación de suelos.
- No hacen control de plagas.
- No hacen control de enfermedades.

6.2 Recomendaciones y Requerimientos de Investigación, Validación y Asistencia Técnica.

a) Investigación. Iniciar a la brevedad posible actividades de generación de tecnología, preferentemente en la etapa de producción de cultivo y en los siguientes aspectos:

Suelo: Niveles de fertilización (dosis y frecuencia) para las zonas representativas de la región

Enfermedades: Debido a la importancia de la Roya en la región, es necesario enfocar primordialmente la investigación hacia esta enfermedad en los siguientes aspectos: Epidemiología, épocas de aplicación de producción cúpridos, evaluación del número de aspersiones: una, dos, tres y cuatro.

Plagas: La principal plaga es la Broca del grano del café, investigar sobre: productos, dosis, época y residualidad de los insecticidas.

Diversificación: Investigar sobre diferentes rubros de diversificacación de cultivos.

b) Validación: realizar validaciones sobre resistencia a la Roya del cafeto, control químico de roya.
(dosis, época, frecuencia) sistemas de poda de cafetal, sistemas de trazo de fincas. densidad de población y fenología del cafeto.

c) **A nivel de la Institución**
- Proveer al personal técnico de campo el apoyo logístico que demanda la actividad.

PRESENTACION DE RESULTADOS DEL PROYECTO EN LA ZONA DE SAN LUIS - COMAYAGUA.

INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS DEL PROYECTO ENTRE TECNICOS Y MIEMBROS DE LOS GRUPOS DE AMISTAD Y TRABAJO

7. OPCIONES TECNOLOGICAS DE PRODUCCION

7.1. PROPUESTA DE OPCION TECNOLOGICA PARA PEQUEÑOS CAFICULTORES

(SEMI-TECNIFICADO PRIMERA APROXIMACION 4 AÑOS)

RENDIMIENTOS: 1 AÑO = 9 QQ. ORO 2°, 3°y 4° AÑOS = 13 QQ.ORO.

EPOCA	ACTIVIDAD	RECOMENDACIONES TECNICAS
-	CAFETAL ESTABLECIDO.	
- Enero - Marzo	- Regulación de Sombra	- Hacerlo con la misma intensidad actual (5 días hombre/manzana.)
- Febrero - Marzo	- Poda de Cafetal.	- Hacerlo con 6 días hombre/Mz., y el mismo sistema (poda sanidad) previo entrenamiento por el técnico del IHCAFE.
- Mayo-Junio 1era. aplic.	- Control de malezas.	- Hacer dos controles en forma manual (10 días hombre/control).
- Mayo-Junio 1era. aplic. - Sept.- Oct. 2da. aplic.	- Fertilización.	- Hacer dos fertilizaciones: La primera con 2 onzas/planta con fórmula 18-6-12-42 y la segunda con Urea al 46% en dósis de 3 onzas por planta con 3 días hombre/Mz./aplicación.
- Junio 1era. aplicación (1era. semana) Agosto 2da. Aplicación (2° semana).	- Control Roya.	- Hacer dos aplicaciones con sobre metálico, en dósis de 3* libras/aplicación por manzana o su equivalente en óxido cuproso (Cobre Sandoz), con 3 días hombre por aplicación/manzana.
- Junio 1era.aplicación (1era. semana). Agosto 2da. Aplicación (2da. semana).	- Control Broca. (Para cafetal Typica)	- Hacer con Thiodán o Thionex (Endosulfán) en dósis de 500* cc. por manzana por aplicación combinado con las aplicaciones para control Roya.

* Equivalentes a 6 libras y 1000 cc. por manzana/aplicación.

7.2 PROPUESTA DE OPCION TECNOLOGICA PARA MEDIANOS Y GRANDES CAFICULTORES

(SEMI-TECNIFICADO PRIMERA APROXIMACION, 4 AÑOS)

RENDIMIENTOS: 1° AÑO = 13 QQ. ORO 2°, 3° y 4° AÑOS = 18 QQ. ORO/Mz.

EPOCA	ACTIVIDADES	RECOMENDACIONES TECNICAS
	CAFETAL ESTABLECIDO	
- Enerr - Marzo	- Regulación de sombra.	- Hacerlo con 9 días hombre/manzana.
- Febrero - Marzo.	- Poda de Cafetal.	- Hacerlo con 8 días hombre/manzana.
- Mayo - Junio 1era. limpia - Sept. - Oct. 2da. limpia	-Control de maleza	- Hacer dos controles en forma manual con machete, utilizando 10 días hombre/manzana por control.
- Mayo - Junio 1era. aplic. - Sept. Oct. 2da. Aplic.	- Fertilización.	- Hacer dos fertilizaciones, con una fórmula 18-6-12-4-2 con dósis de 3 onzas/planta y la segunda con Urea 1a. 46% en dósis de 4 onzas/planta. (4 días/hombre/aplicación por manzana).
- Junio 1era. aplicación - Agosto 2da. aplicación Octubre 3era. aplicación	- Control Roya.	- Hacer tres aplicaciones con cobre en dósis de 3 libras/manzana/aplicación o su equivalente de óxido Cuproso. (Cobre Sandoz), con 3 días hombre/manzana/aplicación.
- Junio 1era. aplicación Agosto 2da. aplicación	- Control Broca.	- Hacerlo con (dos) Thiodán o Thionex (Endosulfán) en dósis de 500 cc. por manzana/aplicación en lo combinado con la primera y segunda aplicación para control Roya.

NIVEL TECNIFICADO, PRIMER AÑO (ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACION), 1 MANZANA - 3,000 PLANTAS

(Primera Aproximación).

E P O C A	A C T I V I D A D	RECOMENDACIONES TECNICAS
- Enero - Febrero	Semillero	- Hacerlo en forma grupal en una de las fincas de los socios o en un lugar de común acuerdo por su proximidad, con semilla seleccionada por el IHCAFE.
Marzo - Mayo.	Vivero	Hacerlo en cada una de sus fincas y cuando las condiciones lo permitan realizarlo en forma colectiva de preferencia en bolsa de polietileno.
	Renovación del Cafetal	
Febrero - Abril.	Regulación de Sombra.	Eliminar toda la sombra no adecuada para el cultivo con 24 días hombre/manzana t sustituir la necesaria (batado y picado).
Febrero - Abril	Eliminación del Cafetal.	Eliminar totalmente los cafetos existentes en el predio a renovar con 16 días hombre/manzana (batado y picado).
Mayo - Junio.	Corte estacas y traso de finca.	Realizar el trazo de finca en curvas en contorno para una densidad de 3,000 plantas/manzana con 30 días/hombre/manzana.
Junio - Octubre.	Acarreo	Hacerlo con 24 días hombre/manzana (3,000 plantas).
Junio - Octubre	Ahoyado	Hacerlo con 30 días hombre/manzana (3,000 huacas).
Junio - Octubre	Siembra	Realizarla con 30 días hombre/manzana.
Junio - Octubre	Construcción de Terrazas	Realizarlas con 20 días hombre/manzana (3,000 terrazas).
Octubre - Diciembre	Control de malezas	Hacerla en forma manual con machete con 10 días hombre/manzana.
Octubre - Diciembre	Fertilización	Hacer una fertilización el mismo año después de hecha la siembra, aplicar 1 onza por planta de 20-20-0 con 3 días hombre/manzana.

7.4 ANALISIS SOCIO-ECONOMICO COMPARATIVO ENTRE LA TECNOLOGIA DEL CAPICULTOR Y LA OPCION PROPUESTA PARA " GRANDES"CAFICULTORES

DESCRIPCION	Tecnología Caficultor (L.)	OPCION: Primer Año Gast.(L.)	Inc.(%)	Segundo Año Gast.(L.)	Inc.(%)	Tercer Año Gast.(L.)	Inc.(%)	Cuarto Año Gast.(L.)	Inc.(%)
1) **FASE AGRICOLA**									
- Insumos	145.60	197.70	+ 36	197.70	+ 36	197.70	+ 36	197.70	+ 36
- Mano de Obra									
Jornales (No.)	33	54	+ 64	54	+ 64	54	+ 64	54	+ 64
Valor	165.00	270.00	+ 64	270.00	+ 64	270.00	+ 64	270.00	+ 64
- Costo de operación	52.49	79.03	+ 51	79.03	+ 51	79.03	+ 51	79.03	+ 51
- Total Fase Agrícola	363.09	546.73	+ 51	546.73	+ 51	546.73	+ 51	546.73	+ 51
2) **FASE RECOLECCION**									
- Mano de Obra									
Jornales	55	65	+ 18	90	+ 64	90	+ 64	90	+ 64
Valor	330	390.00	+ 18	540.00	+ 64	540.00	+ 64	540.00	+ 64
- Servicio (transporte)	55.00	65.00	+ 18	90.00	+ 64	90.00	+ 64	90.00	+ 64
- Costo de operación	42.16	49.82	+ 18	68.99	+ 64	68.99	+ 64	68.99	+ 64
- Total Fase Recolección	427.16	504.82	+ 18	698.99	+ 64	698.99	+ 64	698.99	+ 64
- Total costo de producción	790.25	1,051.55	+ 33	1,245.72	+ 58	1,245.72	+ 58	1,245.72	+ 58
- Costo por quintal (qq)	71.84	80.88	+ 13	69.20	- 4	69.20	- 4	69.20	- 4

vienen..

D E S C R I P C I O N	Tecnología Caficultor	OPCION							
		Primer Año		Segundo Año		Tercer Año		Cuarto Año	
	Ingresos (L.)	Ing.(L.)	Inc.(%)	Ing.(L.)	Inc.(%)	Ing.(L.)	Inc.(%)	Ing.(L.)	Inc.(%)
3) INGRESOS									
- Rendimiento/mz.	9.00 qq.	13.00 qq.	+ 44	18.00 qq.	+ 100	18.00 qq.	+ 100	18.00 qq.	+ 100
- Ingreso Bruto	1,170.00	1,690.00	+ 44	2340.00	+ 100	2340.00	+ 100	2340.00	+ 100
- Ingreso Neto	494.68	638.45	+ 29	1094.28	+ 121	1094.28	+ 121	1094.28	+ 121
- Ingreso/Quintal	54.96	49.11	- 11	60.79	+10.60	60.79	+10.60	60.79	+10.60
4) INDICADORES ECONOMICOS									
- Beneficio por costo	1.73	1.60		1.87		1.87		1.87	
- Retribución mano de obra	1.95	1.86		2.17		2.17		2.17	
- Retribución insumos	2.90	2.76		4.73		4.73		4,73	
- Retribución a la inversión Adicional	-	0.38		1.05		1.05		1.05	

7.5. ANALISIS SOCIO ECONOMICO COMPARATIVO ENTRE LA TECNOLOGIA DEL CAFICULTOR Y LA OPCION PROPUESTA PARA "MEDIANOS CAFICULTORES"

DESCRIPCION	Tecnología Caficultor	OPCION											
		Primer Año			Segundo Año			Tercer Año			Cuarto Año		
		Gast.(L.)		Inc.(%)	Gast.(L.)		Inc.(%)	Gast.(L.)		Inc.(%)	Gast.(L.)		Inc.(%)
1) **FASE AGRICOLA**													
- Insumos	145.60	197.70	+	36	197.70	+	36	197.70	+	36	197.70	+	36
- Mano de Obra													
Jornales (No.)	27.00	54.	+	100	54	+	100	54	+	100	54	+	100
Valor	135.00	270.00	+	100	270.00	+	100	270.00	+	100	270.00	+	100
- Costo de Operación	325.83	546.73	+	68	546.73	+	68	546.73	+	68	546.73	+	68
2) **FASE RECOLECCION**													
-Mano de obra													
Jornales	45.	65	+	44	90	+	100	90	+	100	90	+	100
Valor	270.00	390.00	+	44	540.00	+	100	540.00	+	100	540.00	+	100
-Servicio (transporte)	45.00	65.00	+	44	90.00	+	100	90.00	+	100	90.00	+	100
-Costo de operación	34.49	49.82	+	44	68.99	+	100	68.99	+	100	68.99	+	100
-Total Fase Recolección	349.49	504.82	+	44	698.99	+	100	698.99	+	100	698.99	+	100
-Total costo de producción	675.32	1,051.55	+	56	1,245.72	+	84	1,245.72	+	84	1,245.72	+	84
-Costo por quintal (qq)	75.03	80.88	+	8	69.20	-	8	69.20	-	8	69.20	-	8

7.5. ANALISIS SOCIO ECONOMICO COMPARATIVO ENTRE LA TECNOLOGIA DEL CAFICULTOR Y LA OPCION PROPUESTA PARA "MEDIANOS CAFICULTORES"

D E S C R I P C I O N	Tecnología Caficultor L.	O P C I O N											
		Primer Año			Segundo Año			Tercer Año			Cuarto Año		
		Gast. (L.)	Inc. (%)		Gast. (L.)	Inc. (%)		Gast. (L.)	Inc. (%)		Gast. (L.)	Inc. (%)	
1) **FASE AGRICOLA**													
- Insumos	145.60	197.70	+	36	197.70	+	36	197.70	+	36	197.70	+	36
- Mano de Obra													
Jornales (No.)	27.00	54.	+	100	54	+	100	54	+	100	54	+	100
Valor	135.00	270.00	+	100	270.00	+	100	270.00	+	100	270.00	+	100
- Costo de Operación	325.83	546.73	+	68	546.73	+	68	546.73	+	68	546.73	+	68
2) **FASE RECOLECCION**													
-Mano de obra													
Jornales	45.	65	+	44	90	+	100	90	+	100	90	+	100
Valor	270.00	390.00	+	44	540.00	+	100	540.00	+	100	540.00	+	100
-Servicio (transporte)	45.00	65.00	+	44	90.00	+	100	90.00	+	100	90.00	+	100
-Costo de operación	34.49	49.82	+	44	68.99	+	100	68.99	+	100	68.99	+	100
-Total Fase Recolección	349.49	504.82	+	44	698.99	+	100	698.99	+	100	698.99	+	100
-Total costo de producción	675.32	1,051.55	+	56	1,245.72	+	84	1,245.72	+	84	1,245.72	+	84
-Costo por quintal (qq)	75.03	80.88	+	8	69.20	-	8	69.20	-	8	69.20	-	8

viene...

DESCRIPCION.	Tecnología Caficultor Ingresos (L.)	OPCION							
		Primer Año		Segundo Año		Tercer Año		Cuarto Año	
		Ing.(L.)	Inc.(%)	Ing.(L.)	Inc.(%)	Ing.(L.)	Inc.(%)	Ing.(L.)	Inc.(%)
3) **INGRESOS**									
- Rendimientos/Mz.	5.00 qq.	9.00 qq	+ 80	13.00 qq.	+ 160	13.00 qq.	+ 160	13.00 qq.	+ 160
- Ingreso Bruto	650.00	1,170.00	+ 80	1,690.00	+ 160	1,690.00	+ 160	1,690.00	+ 160
- Ingreso Neto	246.59	386.37	+ 57	769.78	+ 212	769.78	+ 212	769.78	+ 212
- Ingreso/Quintal	49.31	42.93	- 13	59.21	+ 20	59.21	+ 20	59.21	+ 20
4) **INDICADORES ECONOMICOS**									
- Beneficio por costo	1.61	1.52		1.83		1.83		1.83	
- Retribución mano de obra	1.91	1.78		2.15		2.15		2.15	
- Retribución Insumos	3.29	2.35		4.69		4.69		4.69	
- Retribución a la inverción Adicional	-	0.39		1.01		1.01		1.01	

7.6 ANALISIS SOCIO-ECONOMICO COMPARATIVO ENTRE LA TECNOLOGIA DEL CAFICULTOR Y LA OPCION PROPUESTA PARA "PEQUEÑOS CAFICULTORES"

D E S C R I P C I O N	Tecnología	OPCION							
		Primer Año		Segundo Año		Tercer Año		Cuarto Año	
	Caficultor (L.)	Gast. (L.)	Inc. (%)	Gast. (L.)	Inc. (%)	Gast. (L.)	Inc. (%)	Gast. (L.)	Inc. (%)
1) FASE AGRICOLA									
- Insumos	64.00	140.35	+ 119	140.35	+ 119	140.35	+ 119	140.35	+ 119
- Mano de Obra									
Jornales (No.)	23	43	+ 87	43	+ 87	43	+ 87	43	+ 87
Valor	115.00	215.00	+ 87	215.00	+ 87	215.00	+ 87	215.00	+ 87
- Costo de Operación	30.25	60.05	+ 98	60.05	+ 98	60.05	+ 98	60.05	+ 98
- Total Fase Agrícola	209.25	415.40	+ 98	415.40	+ 98	415.40	+ 98	415.40	+ 98
2) FASE RECOLECCION									
- Mano de Obra									
Jornales	25	45	+ 80	65	+ 160	65	+ 160	65	+ 160
Valor	150.00	270.00	+ 80	390.00	+ 160	390.00	+ 160	390.00	160
- Servicio(transporte)	25.00	45.00	+ 80	65	+ 160	65	+ 160	65	+ 160
- Costo de Operación	19.16	34.49	+ 80	49.82	+ 160	49.82	+ 160	49.82	+ 160
- Total Fase Recolección	194.16	349.49	+ 80	504.82	+ 160	504.82	+ 160	504.82	+ 160
- Total Costo de Producción	403.41	764.89	+ 90	920.22	+ 128	920.22	+ 128	920.22	+ 128
- Costo por quintal (qq)	80.68	84.98	+ 5	70.78	- 12	70.78	- 12	70.78	- 12

vienon..

D E S C R I P C I O N	Tecnología Caficultor	O P C I O N							
		Primer Año		Segundo Año		Tercer Año		Cuarto Año	
	Ingresos (L.)	Ing.(L.)	Inc.(%)	Ing.(L.)	Inc.(%)	Gast.(L.)	Inc.(%)	Gast.(L.)	Inc.(%)
3) INGRESOS									
- Rendimiento/mz.	11.00 qq.	13.00 qq.	+ 18	18.00 qq.	+ 64	18.00 qq.	+ 64	18.00 qq.	+ 64
- Ingreso Bruto	1,430.00	1,690.00	+ 18	2,340.00	+ 64	2340.00	+ 64	2,340.00	+ 64
- Ingreso Neto	639.75	638.45	- (0.20)	1,094.28	+ 71	1094.28	+ 71	1,094.28	+ 71
- Ingreso/quintal	58.15	49.11	- 16	60.79	+ 5	60.79	+ 5	60.79	+ 5
4) INDICADORES ECONOMICOS									
- Beneficio por costo	1.80	1.60		1.87		1.87		1.87	
- Retribución mano de obra	2.07	1.86		2.17		2.17		2.17	
- Retribución Insumos	3.75	2.76		4.73		4.73		4.73	
- Retribución a la inversión adicional.	-	-		0.99		0.99		0.99	

7.7 Resumen del Análisis Económico

- Costos de producción por manzana de la tecnología encontrada y de la recomendada en los pequeños, medianos y grandes caficultores.

El rendimiento promedio encontrado para los pequeños caficultores en la zona de estudio fue de L.5.00 qq/oro, estimándose para ese momento un precio de venta de L.130.00 el qq/oro con un costo por manzana de L.402.41. 1/, con un ingreso bruto y neto de L.650.00 y L.246.59 respectivamente.

La situación del mediano caficultor reflejó rendimientos por Mz. de L.9.00 qq/oro, manteniendo el precio promedio de venta de L.130.00, con un costo por manzana de L.675.32 y un ingreso bruto de L.1.170.00 y neto de L.494.68. Mientras que para el productor grande de café el rendimiento encontrado por manzana fue de 11 qq/oro, con el mismo precio de venta (L.130.00 el qq/oro), un costo por manzana de L.790.25, con ingresos brutos y netos de L.1.430.00 y L. 639.75 respectivamente.

De acuerdo a las Opciones tecnológicas propuestas para los pequeños caficultores, se espera alcanzar un rendimiento promedio de 9 qq/oro por Mz. a un precio de venta de L.130.00 qq/oro, con un costo de producción por manzana de L.764.89, alcanzando un ingreso bruto y un ingreso neto de L. 1.170 y L.386.37 respectivamente. Todo lo anterior es lo propuesto para el primer año, mientras que para el 2do, 3ro y 4to años de mantiene la Opción tecnológica para pequeños caficultores, esperando obtener rendimientos de 13 qq/oro por manzana con un precio de venta de L.130.00 qq/oro con un costo por Mz., de L.920.22, un ingreso bruto de L.1.690.00 y neto de L.769.78.

En lo referente a los medianos y grandes caficultores para el primer año se esperan rendimientos promedios de L.13.00 qq/oro, (manteniendo el precio de venta a L.130.00 el qq/oro) a un costo por Mz. de L.1.051.55, con un ingreso bruto de L.690.00 y neto de L.638.45; para el 2do, 3er y 4to años se esperan rendimientos de 18 qq/oro por mz. a un costo de L.1.245.72 mz, con un ingreso bruto de L.2.340.00 y neto de L.1.094.28.

En lo concerniente a los indicadores económicos, la relación beneficio costo que muestra la eficiencia económica total de la Opción tecnológica recomendada, indica el retorno bruto en dinero obtenido por cada unidad monetaria gastada en esa opción. Con las Opciones tecnológicas, la relación beneficio costo se incrementa con respecto a la tecnología del caficultor así: Para los pequeños de 1.61 a 1.89 los medianos de 1.73 a 1.93 y los grandes de 1.81 a 1.93 al cuarto año de manejo de la plantación.

1/ El costo por manzana resulta de la suma de los gastos efectuados en las fases agrícolas y de recolección.

Así mismo al analizar la rentabilidad de invertir en las Opciones tecnológicas propuestas, se determina que por cada lempira adicional que se emplea se obtendrán retornos netos de 1.12 para los pequeños y 1.18 para los medianos y grandes caficultores respectivamente.

V ESTRUCTURA Y PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACION DE LAS OPCIONES TECNOLOGICAS EN CAFE CON LOS PRODUCTORES A TRAVES DE LA METODOLOGIA DE GRUPOS PARA LA TRANSFERENCIA.

1. Criterios para la selección de las fincas en las cuales se montarán las parcelas de validación, demostrativas e investigación.

   a) Estar dentro de los parametros de las opciones, (extensión de área 1-5 mz. para pequeños y 5-10 mz. para medianos caficultores).

   b) Receptibidad del productor.

   c) Estar en lugar estratégico y representativo de la zona. (accesibilidad, topografía del terreno).

PROGRAMA DE PARCELAS (PROGRAMADAS)

Par-	Clase Parcelas	Comaya-gua.	Siguate-peque.	San Jeró-nimo.	La Liber-tad.	San Luis
	VALIDACION					
	Opciones					
	a) Semitecnificado* para pequeños.	1	1	1	1	1
	b) Semitecnificado* para medianos y grandes.	1	1	1	1	1
	DEMOSTRACION					
	a) Poda*	1	1	1	1	1
	b) Regulación Sombra**	1	1	1	1	1
	c) Conservación Suelos**	1	1	1	1	1
	INVESTIGACION					
	a) Fenología ****				1	
	b) Control Broca ** (cultural)			1		
	c) Diferentes dósis*** Endosulfan			1		
	d) Poda 3 alterno*** rígido			1		
		5	5	8	6	5

Un cuarto de manzana para cada agencia
Media manzana para cada agencia
Tres cuartos de manzana para cada agencia
Una manzana para cada agencia

PROGRAMA DE PARCELAS. (En Ejecución)

No. Parcelas.	Clase Parcelas	Comayagua.	Siguatepeque.	San Jerónimo.	La Libertad.	San Luis
	VALIDACION					
	Opciones					
3	a) Semitecnificado* para pequeños	1	1	0	0	1
1	b) Semitecnificado* para medianos y grandes	0	0	0	0	1
	DEMOSTRACION					
4	a) Poda*	1	1	0	1	1
3	b) Regulación Sombra **	1	1	0	1	1
4	c) Conservación Suelos **	1	1	0	1	1
	INVESTIGACION					
1	a) Fenología ****				1	
1	b) Control Broca ** (cultural)			1		
1	c) Diferentes Dósis *** Endosulfan			1		
1	d) Poda 3 alterno *** rígido.			1		
19		4	4	3	3	5

Un cuarto de manzana para cada agencia
* Media manzana para cada agencia
** Tres cuartos de manzana para cada agencia
*** Una manzana para cada agencia

ı ejecución de las actividades en las parcelas programadas dentro del proyecto así co-
) la formación de grupos se vieron interrumpidas en las zonas de La Livertad, San Je-
ónimo y parcialmente en Siguatepeque, por razones ajenas a la voluntad de la institu-
ión (renundia de técnico y muerte de otro), pero a partir de noviembre han sido nom-
:ados los técnicos a quienes en el transcurso de este año se les dará entrenamiento
ɔbre la metodología y reiniciar las actividades planificadas en las mencionadas zo-
ıs.

9. ACTIVIDADES DESARROLLADAS CON GRUPOS

REGIONAL # 5 COMAYAGUA, SEPT./86

ZONA	No. GRUPOS FORMADOS	No. INTEGRANTES		ACTIVIDADES								
		OTROS	AID	No. REUNION MOTIVACION	CAPACITACION CHARLAS	CAPACITACION ASIST.	CURSOS	ASIST.	TECNICAS GIRAS	TECNICAS ASIST.	TECNICAS DEMS.	TECNICAS ASIST.
1	8	79	53	20	42	117	1	15	5	12	40	117
2	3	49	9	6	13	43	1	19	0	0	11	43
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	7	0	187	9	52	155	1	15	0	0	9	126
5	6	60	37	23	27	79	3	113	3	50	18	60
TOTAL 5	24	188	286	58	134	394	6	162	8	62	78	346
		474										

A N E X O S

A N E X O 1

LISTA DE PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

A. Socio Económicos, Comunicación:	Lic. Wilfredo Padilla (Coord.) Lic. Jackeline Bonilla Lic. Ruth Chávez Agr. Carlos Bertrans. Agr. Mario Alcántara
B. Mercado	Ing. Alfredo Murillo Galo (Coordinador). Lic. Daysi Alvarado Lic. Alba Maradiaga Lic. Elvin Herrera
C. Recursos Naturales	Agr. David Díaz Zelaya (Coord.) Agr. Raúl Pineda Agr. Elpidio Zelaya A. Agr. Maximino Serrano Lic. Selma Chinchilla.
D. Técnico-Científico.	Ing. Mario René Palma (Coord.) Agr. Manuel de Jesús Soto V. Lic. Socorro Maldonado Agr. Carlos Flores Agr. Virigulio Chicas Agr. Edwar Orellana Agr. Juan Andrés Jiménez

Coordinadores :
- Dr. Gilberto Vejarano
  IICA/PROMECAFE
- Ing. Víctor A. Vásquez
  IICA/PROMECAFE.
- Ing. Edgar L. Ibarra
  IICA/HONDURAS
- Agr. Manuel de Jesús Soto V.
  IHCAFE.

IICA ISIC PROMECAFE

PROYECTO: GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS CAFICULTORES EN EL SALVADOR.

"METODOLOGIA DEL PROYECTO"

DOCUMENTO PARA PRESENTAR EN EL CURSO TALLER SOBRE LA METODOLOGIA DEL PROYECTO "GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE, PROMECAFE-IICA, TEGUCIGALPA, D.C., NOVIEMBRE 25-28 DE 1986.

1. ANTECEDENTES HISTORICOS

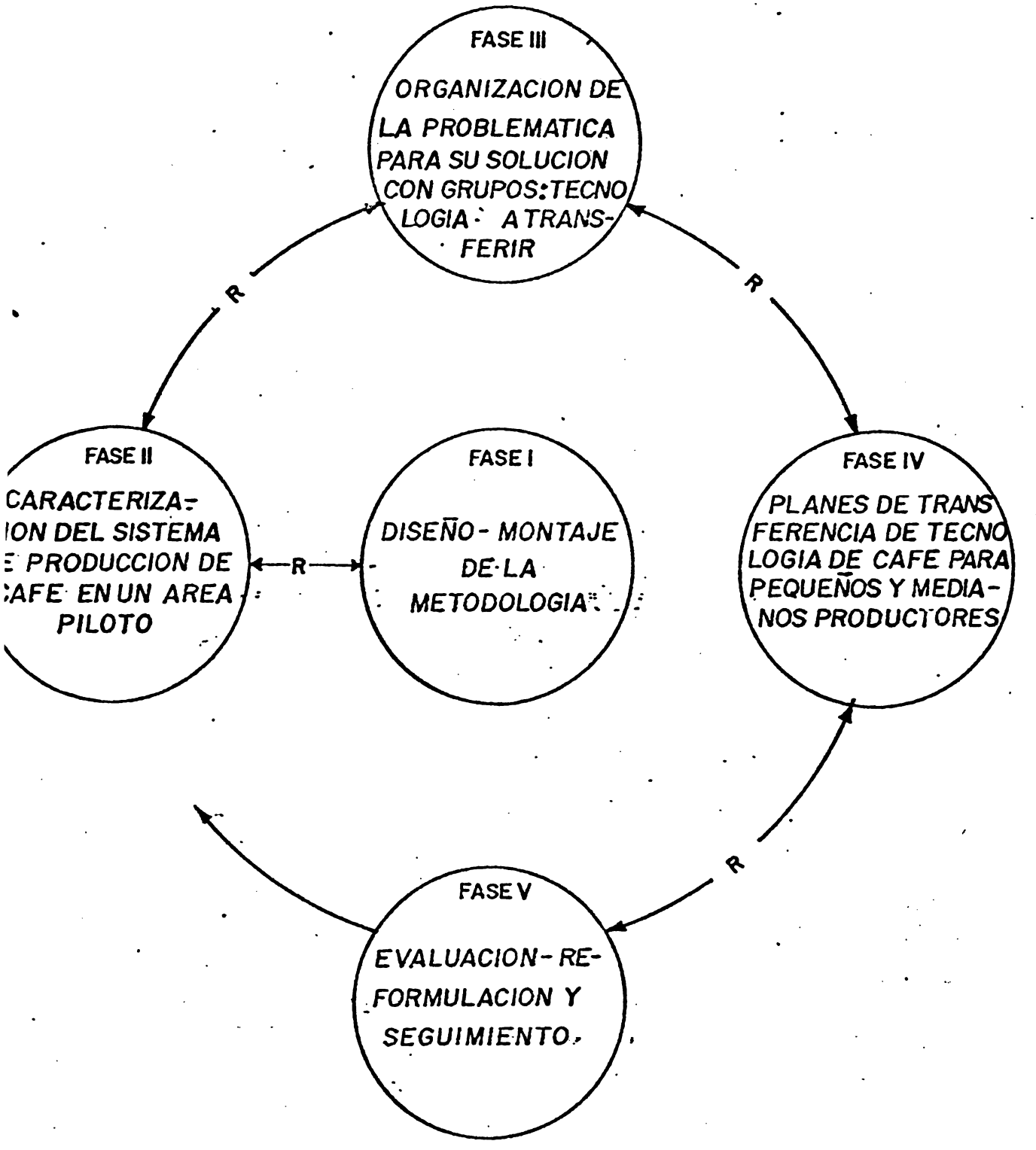
- Mayo 1983, el PROMECAFE ofrece a la Dirección General del I.S.I.C. la realización del Proyecto "Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología para pequeños y medianos caficultores" (fundamentando en un modelo de generación y transferencia tecnológica de cultivos anuales).

- Noviembre 1983, se realiza el Primer Seminario Taller Regional sobre "Perfiles de Area para zonas Cafetaleras"

- Febrero 1984, Técnicos del I.S.I.C. elaboran el Documento "Metodología de Selección de Areas Cafetaleras para desarrollar actividades de Generación, Validación Y Transferencia de Tecnología"

- En base a esta metodología se selecciona un área del Departamento de La Libertad para realizar el Proyecto "Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología para pequeños y medianos caficultores"

ESQUEMA METODOLOGICO DEL PROYECTO



R: RETROALIMENTACION

3. PROYECTO: GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES.

OBJETIVOS:

1) **Generales:**

a) Desarrollar una metodología para generar, adaptar y transferir tecnología adecuada a las necesidades y posibilidades del Caficultor en los países miembros de PROMECAFE.

b) Propiciar la adopción, en las entidades nacionales de fomento cafetalero, de la metodología de trabajo desarrollada; y en las entidades de producción, de la tecnología generada y adaptada.

2) **Específicos:**

a) Definir el procedimiento a seguir para:

- Analizar el sistema de producción de café en función del medio físico y socioeconómico en que opera.
- Identificar las causas que restringen el proceso productivo.
- Diseñar y probar las opciones tecnológicas requeridas para corregir las causas de restricción.
- Transferir al caficultor las Opciones tecnológicas diseñadas.
- Evaluar la adopción de las Opciones tecnológicas transferidas.

b) Determinar los componentes y la estructura de las unidades operativas requeridas para aplicar la metodología desarrollada.

c) Determinar el sistema de análisis para evaluar la efectividad de la metodología desarrollada.

ESTRATEGIA:

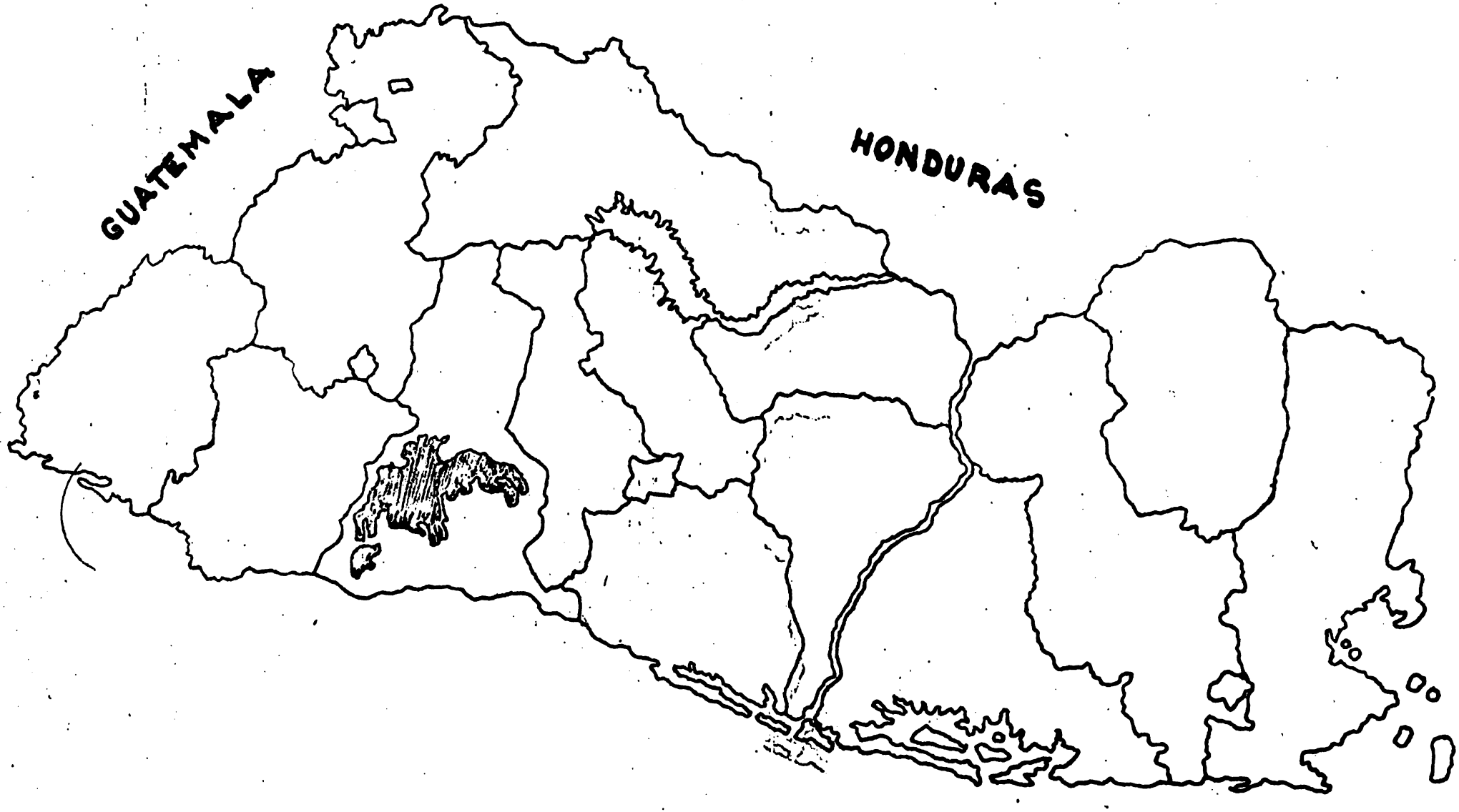
1. Integración del equipo de trabajo con técnicos de investigación, asistencia técnica y de socio-economía (Multidisciplinario).
2. Motivación y capacitación del equipo de trabajo y de los elementos de base (caficultores soleccionados).
3. Desarrollo de la actividad en áreas piloto.

3. UBICACION DEL PROYECTO

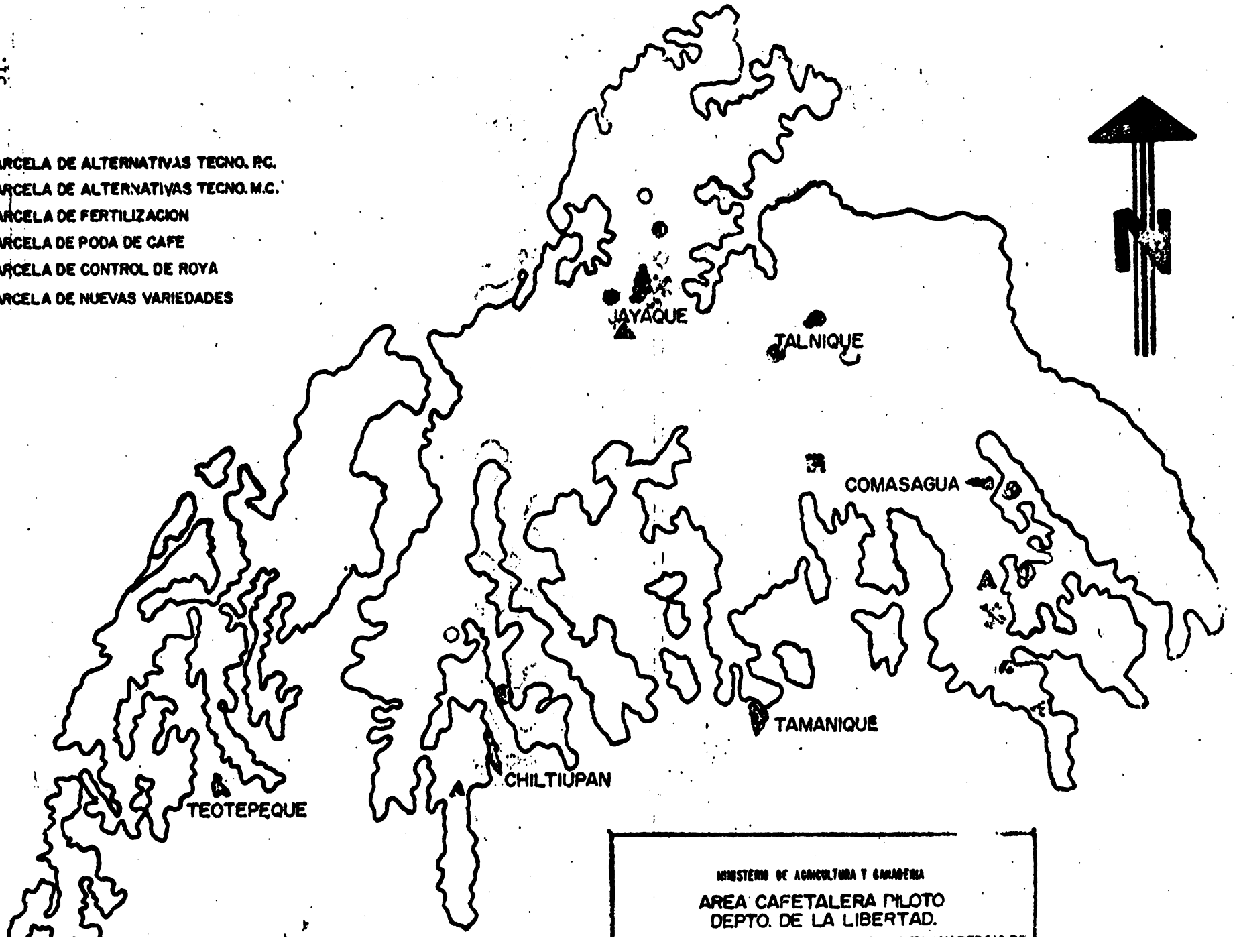
MUNICIPIOS:

COMASAGUA
JAYAQUE
CHILTIUPAM
TAMANIQUE
TEOTEPEQUE

DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD, EL SALVADOR



= AREA DEL PROYECTO


PARCELA DE ALTERNATIVAS TECNO. P.C.
PARCELA DE ALTERNATIVAS TECNO. M.C.
PARCELA DE FERTILIZACION
PARCELA DE PODA DE CAFE
PARCELA DE CONTROL DE ROYA
PARCELA DE NUEVAS VARIEDADES
JAYAQUE
TALNIQUE
COMASAGUA
TAMANIQUE
CHILTIUPAN
TEOTEPEQUE
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
AREA CAFETALERA PILOTO
DEPTO. DE LA LIBERTAD.

5. ESTRUCTURA, ORGANIZACION Y MONTAJE DE LA METODOLOGIA CONFORMACION DE GRUPOS MULTIDISCIPLINARIOS

DETERMINANTES NATURALES

Manuel Meza	Especialista en Suelos (ISIC)
Ramón Dolores Flores	Especialista en Climatología (CENREN)
Francisco Arucha	Téc. Asistencia Técnica (ISIC)
Manuel Angel Orellana	Especialista en Agronomía (ISIC)
José Antonio Galdámez	Téc. Asistencia Técnica (ISIC)

DETERMINANTES CIENTIFICO-TECNOLOGICOS

Oscar Bonilla	Especialista en Transf. Tecnología (ISIC)
Mario Córdova Osorio	Especialista en Diversificación (ISIC)
Pedro Escamilla	Téc. Asistencia Técnica (ISIC)
Daniel de Jesús Menéndez	Tec. Asistencia Técnica (ISIC)
Carlos René Basagoitia	Especialista en Agronomía (ISIC)
Felipe Cerón Martí	Especialista en Fitopatología (ISIC)
Manuel Inocente Vega R.	Especialista en Entomología (ISIC)

DETERMINANTES SOCIO-ECONOMICOS Y COMUNICACION

Saúl Milla Flor	Especialista en Socio-Economía (ISIC)
Danilo Cabrera	Téc. Transferencia Agraria (ISTA)
Julio César Castro Amador	Téc. Asistencia Técnica (ISIC)
Gladys Ortíz de Torres	Téc. en Promoción Social (CENCAP)
Alicia del Cid	Especialista en Comunicaciones (ISIC)
Roberto Lazo	Especialista en Socio-Economía (ISIC)
José Antonio Ayala	Téc. Asistencia Técnica (ISIC)
Francisco López Mejía	Téc. Asistencia Técnica (ISIC)
Germán Ortíz	Téc. Asistencia Técnica (ISIC)

DETERMINANTES DE MERCADEO

Edgar René Salazar	Tec. Asistencia Ténica (ISIC)
Blanca Lilian Carranza	Técnico en Planificación (ISIC)
Rodolfo Blanco	Téc. Asistencia Técnica (ISIC)
Carlos Ramírez	Téc. Asistencia Técnica (ISIC)

6. CODIFICACION DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Luis Mario Cardona	Especialista en Biometría y ESt. (ISIC)
Jaime Asturias	Tec. Asistencia Técnica (ISIC)

7. ORIENTACION GENERAL DE LOS PARTICIPANTES, INTEGRACION Y CAPACITACION DE LOS GRUPOS DE TRABAJO.

ACCIONES:

1. Orientación general sobre perfiles de área y alternativas de producción.
2. Integración de grupos de trabajo.
3. Análisis de requerimientos y selección de fuentes secundarias.
4. Identificación de indicadores y fuentes secundarias
5. Determinación de requerimientos de información de fuentes primarias.
6. Elaboración y revisión del cuestionario.
7. Redacción del instructivo del cuestionario
8. Adaptación del cuestionario y guía para entrenamiento de encuestadores.
9. Elaboración del esquema de análisis de la información de fuentes secundarias.
10. Recolección, análisis y crítica de la información de fuentes secundarias.
11. Diseño del plan de trabajo para cada grupo.
12. Desarrollo del plan preliminar de tabulaciones de la boleta.

8. CAPACITACION GRUPO MULTIDISCIPLINARIO

AREAS TEMATICAS DE LA CAPACITACION Y MATERIAL DIDACTICO RECIBIDO

- Metodología de selección de areas cafetaleras para desarrollar actividades de generación, validación y transferencia de tecnología.
- La transferencia de tecnología apropiada para pequeños productores-
- Los perfiles de area y sus alcances.
- Determinantes naturales de la producción agropecuaria, factores climátológicos-
- Determinantes naturales de la producción, recurso natural, el suelo.
- Determinantes del crédito agrícola en café.
- Los determinantes sociales en la producción agropecuaria.
- Organización de productores, principales tipos.
- Determinantes económicos
- Determinantes del mercadeo en café.
- Sistemas de producción, concepto, jerarquía.
- Estructuración de alternativas tecnológicas de producción agrícola para transferencia de tecnología.
- Evaluación socio-económico de alternativas de producción.
- Perfil de area del Distrito de Zapotitan, El Salvador.
- Diagnóstico de la zona cafetalera afectada por la helada en el Cantón Los Naranjos, Municipio de Juayua, Departamento de Sonsonate.
- Aspectos relevantes en la elaboración de una encuesta.
- Apuntes sobre planificación y organización de una encuesta.
- Diseño del muestreo, localización y distribución de la muestra.

DURACION DE LA CAPACITACION

- 10 días - del 5 al 16 de marzo, 1984

PRODUCTO

1. Listado de indicadores e información de fuentes secundarias, identificando fuentes.
2. Texto definitivo de la Boleta del Cuestionario.
3. Guía para entrenamiento de encuestadores.
4. Instructivo del cuestionario.
5. Indice de información de fuentes secundarias recolectadas.
6. Texto del Plan de Trabajo o Cronograma de cada grupo de trabajo.
7. Cuadros del Plan preliminar de tabulaciones de la Boleta del Cuestionario.
8. Texto del Esquema de análisis de la información de fuentes secundarias.

9. ANALISIS DE LOS REQUERIMIENTOS, SELECCION Y EVALUACION DE LA INFORMACION DE FUENTES SECUNDARIAS

ACCIONES

1. Entrenamiento de los encuestadores
2. Prueba de la Boleta del Cuestionario en el Campo.
3. Ajuste de la Boleta del Cuestionario.
4. Diseño del Plan de Trabajo de campo del levantamiento de la encuesta.

PRODUCTOS

1. Entrenamiento de encuestadores
2. Boleta definitiva del cuestionario
3. Diseño escrito del Plan de Trabajo de campo del levantamiento de la encuesta.

10. LEVANTAMIENTO DE LA ENCUESTA DE CAMPO

La encuesta en el caso de El Salvador siguió los siguientes pasos:

1. Se revisó y ajustó a nivel de coordinación.

2. Se contrataron dibujantes para su diseño.

3. Fecha de ejecución de la encuesta.
   2 - 23 de mayo de 1984.

4. Cobertura de la Encuesta:
   Toda la zona del Proyecto, Comasagua, Jayaque, Talnique, Chiltupán, Tamanique y Teotepeque.

5. Se encuestó a los agricultores seleccionados de acuerdo a la muestra, extraída de lista catastrales.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA:

Organización y análisis de los datos.

Se contrataron servicios profesionales de computación para obtener los datos.

PROBLEMA: Incongruencia en alguna información.

SOLUCION: La coordinación, tuvo que tabular manualmente alguna información.

Boleta de Tecnología Agrícola:

Identificación

Aspectos generales: status del informante, altura sobre el nivel del mar, área de la propiedad, uso de la tierra, determinantes naturales.

Aspectos de Tecnología.
Semillero, viveros, siembra al campo, cafetal establecido, prácticas culturales, fertilización, combate de plagas y enfermedades, cosecha, crédito, asistencia técnica, otra información.

Mercadeo.

Destino de la Producción, Insumos Agrícolas.

Labores realizados en 1983.

Boleta sobre aspectos Socioeconómicos y de Comunicación.

Datos de Identificación

Aspectos sociales; Estructura de la Familia, Organización Social, Educación, Nivel de Salud, Vivienda, Transporte Individual.

Aspectos Económicos: Diversificación, otra tenencia y precio de la tierra, inventario agropecuario, otros ingresos de la finca, instalaciones, maquinaria y equipo.

Aspectos de Comunicación: Medios de Información Periódicos y Material Divulgativo, Forma de Asistencia Técnica

11. PRODUCTOS DE LA C.S.P.C.

Determinantes Naturales

El desarrollo de los suelos en la zona, está favorecido por efectos de clima, debido al movimiento descendente del agua en los horizontes del suelo, las grandes cantidades de biomasa acumulada y las altas temperaturas que contribuyen a los procesos formativos en un sistema de cultivo como lo es el café.

El clima de la región es óptimo para el cultivo del café; sin embargo, por la estructura geológica y fisiográfica accidentada y de estar enfrente del océano pacífico, existen perturbaciones atmosféricas que asociadas con la topografía local del área ofrecen grandes limitaciones para cultivos de avituallamiento, por lo que únicamente es recomendable sembrar cultivos permanentes.

De acuerdo a los aspectos agrológicos y climatológicos, la zona tiene un alto porcentaje agrícola para los cultivos permanentes, principalmente café.

La mayoría de los suelos son deficientes en fósforo y altos en potasio, la baja disponibilidad del primer nutriente es debido a que en algunos

casos como en las series Chilata y Chiltiupán contienen altas cantidades de materiales arcillosos amorfos que fijan este elemento, sin embargo, para el caso del cultivo del café parece ser que este nutriente no es demandado en grandes cantidades como el nitrógeno y potasio.

Para la diversificación con otros cultivos se deberá considerar la aplicación de este elemento para mentener niveles adecuados de disponibilidad en el suelo.

En altura abajo de 500 m.s.n.m, el balance hídrico, junto con poca profundidad del suelo tiende a ser negativo para el cultivo del café, es común observar al mediodía frente al Océano Pacífico en los Municipios de Teotepeque, Chiltupán y Tamanique, nubosidades todo el año, coincidiendo con las áreas de mayor precipitación; ésta situación podría en alguna medida favorecer los riesgos potenciales de ataques severos de Roya.

Las principales zonas de vida en la región, varían desde bosques húmedos tropical con transiciones a subtropicales a muy húmedos, estas zonas climáticas son de singular importancia por el establecimiento de la Roya y por su comportamiento epidemiológico.

Determinantes Tecnológicas

La mayor cantidad de fincas se encuestran en elturas adecuadas para el cultivo del café; pero existe un 6.6% ubicadas en alturas menores de 500 m.s.n.m, que se consideran como un limitante.

Respecto a las labores del vivero, más del 75% realizan las de mayor relevancia: limpia, fertilización y control de plagas y enfermedades.

Ultimamente las siembras en el campo son mínimas, a base de "Pacas" la siembra nueva y "Bourbón" Las repoblaciones.

De los que hacen ahoyados, un 40% efectúan tratamiento preventivo al hoyo de siembra, utilizando en su mayoría los productos recomendados, pero la dosis son inadecuadas; además se reportan otros productos no adecuados.

La variedad que más predomina en las fincas muestreadas es el Bourbón y los cafetales en su mayor parte están bajo sombra.

El recursos de poda más usado es el agobio de alambre.

El sistema de poda de sombra de mayor uso en las fincas pequeñas es el foquedo.

La mayoría de las fincas hacen un solo deshije.

La mayoría de las fincas realizan control de malezas y lo hacen en forma manual.

La mayor parte de caficultores entrevistados no realizan conservación de suelos en sus fincas.

La distribución de los fertilizantes es inadecuada y además hay un mínimo uso de abono orgánico en vivero.

Las principales plagas reportadas en etapa de cafetal establecido son: Broca del Tallo (*Plagiohamus Maculosos*) y Chacuatete (*Idiarthron Subcuadrattum*).

En los cafetales ya establecidos, en baja proporción las principales enfermedades son; Roya, Ojo de Gallo (*Mycena Citricolor Berk y Curt Sacc*) y Podredumbre de la Raíz (*Rosellina sp, Rhizoctonia sp*).

En general la mayoría de caficultores, no controlan enfermedades en cafetal establecido.

Durante el año de 1983, trabajaron sus propiedades el 62.8%, cubriendo el 41.1% del área total de café comprendida en la muestra.

La mayor cantidad de los caficultores entrevistados no reciben asistencia técnica y los que la reciben es con una frecuencia de más de 45 días, la cual se considera no adecuada.

Las mayores producciones se obtienen en fincas que utilizan ambos fertilizantes (*Nitrogenados y Formulados*) y las menores las que usan únicamente nitrogenados.

Las mayores producciones se detectan en fincas que reciben asistencia técnica, las cuales corresponden a unidades de producción grande.

Los mayores rendimientos son obtenidos en las fincas que hacen uso de crédito.

Determinantes Socio-económicos, de Comunicación y Mercadeo.

Sociales.

En el área de estudio, la población predominante es joven, con una estructura familiar de 5 y 6 miembros: con una densidad poblacional de 146.1 habitantes por KM2 y existe equilibrio entre sexos.

El nivel de organización y el interés por asociarse en la zona es bajo.

El 56.3%, no ha recibido capacitación en café; sim embargo, existe gran interés por parte de los caficultores para ser adiestrado en aspectos agrícolas y administrativos, esta demanda es mayor en el Estrato I, con un 50.95%.

La asistencia técnica impartida en el área es baja, la recibe un 37.7%, de la cual el ISIC proporciona la mayoría.

Económicos

La población económicamente activa de la zona representa el 59.4% entre 10 y 24 años de edad, por tanto existe gran cantidad de mano de obra desocupada.

Los propietarios con más de un inmueble, están comprendidos en el Estrato IV y las tierras de mayor valor son las cultivadas con café.

La continuidad de la explotación cafetalera está garantizado, ya que el 89.8 está dispuesto a seguir con el cultivo.

En diversificación, los agricultores desean hacerlo preferentemente con cultivos permanentes (frutales).

Comunicación.

Las publicaciones del ISIC para la transferencia de tecnología está clasificada en tres categorías: periódicas, no periódica y periodística.

El 87.4% de la población encuestada escucha radio y el 70.1% ve televisión, medios que no son aprovechados por el ISIC para la divulgación técnica, debido en parte a la falta de recursos económicos y técnicos.

El medio impreso de mayor edición del ISIC: la Carta Informativa, tiene un porcentaje de lectura muy bajo, (10.1%).

No existe definición clara de la estrategia o estrategias para el uso de los medios de comunicación en la transferencia de tecnología y divulgación.

La aceptación o compresión de los mensajes la evalúa el Agente de Cambio por las intervenciones de los usuarios en el desarrollo de las capacitaciones y en visitas a la finca, donde observa la puesta en práctica de lo aprendido.

12. MERCADEO

El sistema de comercialización en la zona es igual al resto del país.

La mayoría de caficultores entregan su cosecha a beneficiadores autorizados.

Los insumos agrícolas son adquiridos en su mayoría en agroservicios (52%), situación que se agrava con la poca existencia de los mismos dentro de la zona.

Diseño de la Muestra

Para el cálculo se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{1}{\frac{E^2}{T^2 . D^2} + \frac{1}{N}}$$

n= Tamaño de la muestra

E= Magnitud de error

T= Interacción con 0.05 = 1.96

N= Universo = 849 fincas.

Por lo tanto, el tamaño de la muestra será:

$$n = \frac{1}{\frac{1}{(1.96)^2 . (48.46)} + \frac{1}{849}} = 152.6$$

Se incrementó un 10% llegando hacer un total de 167 fincas

ESTRATOS	NUMERO FINCAS	AREA TOTAL	AREA MUESTREADA (MZ) CULTIVADA DE CAFE	FINCAS
Hasta 9.99	533	539	423.9	98
De 10-19.99	136	481	344.0	26
De 20-49.99	78	803	533.5	18
De 50 a más	102	6085	2762.5	25
Total	849	7908	4063.9	167

13. ANALISIS SOCIO-ECONOMICO COMPARATIVO ENTRE LA TECNOLOGIA DEL CAFICULTOR Y LA ALTERNATIVA PROPUESTA PARA PEQUEÑOS CAFICULTORES

	TECNOLOGIA CAFICULTOR	ALTERNATIVA							
		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		CUARTO AÑO	
	₡	GAST. ₡	INC. %	GAST. ₡	INC. %	GAST. ₡	INC.%	GAST. ₡	INC
se Agrícola									
Insumo	127.71	261.08	+ 104	309.58	+ 142	309.58	+ 42	309.58	+ 4
Mano de Obra :				-					
Jornales (Nº)	39.20	54.30	+ 39	57.30	+ 46	57.30	+ 46	57.30	+ 4
Valor	294.25	408.21	+ 39	429.48	+ 46	429.48	+ 46	429.48	+ 4
Servicios (transporte)	9.68	12.38	+ 28	15.97	+ 65	15.97	+ 65	15.97	+ 6
Costos de Operación	75.65	119.39	+ 58	132.27	+ 75	132.27	+ 75	132.27	+ 7
Otros Costos	125.00	125.00	--	125.00	--	125.00	--	125.00	-
Total Fase Agrícola	632.29	926.06	+ 46	1.012.30	+ 60	1.012.30	+ 60	1.012.30	+6
ıse Recolección									
Mano de Obra:									
Jornales (Nº)	32.5	44	+ 35	52	+ 60	64	+ 97	68	+1(
Valor	588.90	797.28	+ 35	942.24	+ 60	1.159.68	+ 97	1.232.16	+1
Servicio (transporte)	49.59	55	+ 11	65.00	+ 31	80	+ 61	85	+ 7
Costos de Operación	89.46	119.35	+ 33	141.09	+ 58	173.63	+ 94	184.49	+1(
Total Fase Recolección	727.95	971.63	+ 33	1.148.33	+ 58	1.413.31	+ 94	1.501.65	+1
Total Costo Producción	1.360.24	1.897.69	+ 40	2.160.63	+ 59	2.425.61	+ 78	2.513.95	+
Costo por Quintal	167.31	172.51	+ 3	166.20	- 1	151.60	- 10	147.88	-

14. INGRESOS E INDICES ECONOMICOS DE ALTERNATIVA TECNOLOGICA PARA PEQUEÑOS CAFICULTORES

DESCRIPCION	TECNOLOGIA CAFICULTOR	ALTERNATIVA							
		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		CUARTO AÑO	
	INGRESOS ¢	ING. ¢	INC. %	ING. ¢	INC. %	ING. ¢	INC. %	ING.¢	INC. %
INGRESOS									
Rendimiento (qq-oro/mz)	8.13	11	+ 35	13	+ 60	16	+ 97	17	+ 109
Ingreso Bruto	1.487.79	2.013.0	+ 35	2.379.00	+ 60	2.928.00	+ 97	3.111.0	+ 109
Ingreso Neto	127.55	115.31	- 11	218.37	+ 71	502.39	+294	597.05	+ 368
Ingreso/Quintal	15.69	10.49	- 50	16.80	+ 7	31.40	+100	35.12	+ 124

	INDICES	INDICE		INDICE		INDICE		INDICE	
Indices Económicos									
Beneficio por Costo	1.09	1.06	---	1.10	---	1.21	---	1.24	---
Retribución Mano de Obra.	1.37	1.23	---	1.38	---	1.84	---	1.99	---
Retribución Insumos	0.79	0.36	---	0.57	---	1.31	---	1.56	
Retribución a la Inversión adicional.		-0.02	---	0.11	---	0.35	---	0.41	

DESCRIPCION	TECNOLOGIA CARTOGRAFICA INDUSTRIAL
INGRESOS	
Reactivamos (pp-oro/ux)	
Ingreso ayuda	
Ing a ayuda	
Ingresos totales	

15. PRODUCTIVIDAD QQ - ORO/MZ. TEC. PEQUEÑOS CAFICULTORES

	Tec. Agricultor		Alternativa Tec.	
Primer Año	8.13	qq - oro	11	qq - oro
Segundo Año	8.13	qq - oro	13	qq -- oro
Tercer Año	8.13	qq - oro	16	qq - oro
Cuarto Año	8.13	qq - oro	17	qq - oro
Promedio =	8.13	Promedio	14.25	

16. PROPUESTA DE ALTERNATIVA TECNOLOGICA PARA PEQUEÑOS CAFICULTORES PRIMER AÑO, PRIMERA APROXIMACION

E P O C A	A C T I V I D A D	A L T E R N A T I V A
Febrero-Marzo	Semillero	Hacerlo en forma colectiva
Enero - Mayo	Vivero	Hacerlo en la finca
	CAFETAL ESTABLECIDO	
Febrero - Marzo	Recurso de Poda	Hacer agobio de alambre al 2.5% de la población, 2 d/h.
Febrero - Marzo	Poda de Café	Poda de limpieza 8.3 d/h.
Marzo - Mayo	Poda de sombra y Cortina rompeviento.	Intensificar a 12 jornales (12 d/h) para hacer en forma simultánea la poda de cortina rompeviento, en forma plomeada
Mayo - Junio	Primer Control de Malezas.	Hacer los controles en forma manual con 12 d/h en total.
Agosto-Septiembre	Segundo Control de Malezas.	Hacer los controles en forma manual con 12 d/h en total.

ALTERNATIVA TECNOLOGICA PARA PEQUEÑOS CAFICULTORES

PRIMER AÑO (Continuación)

E P O C A	A C T I V I D A D	A L T E R N A T I V A
Mayo - Junio	Reposición de Plantas	Este año no habrá reposición de plantas por no contarse todavía con ellas.
Mayo - Junio	Primera Fertilización	La primera aplicación con 4 onzas/planta de Sulfato de Amonio.
Agosto-Septiembre	Segunda Fertilización	La segunda con 2 onzas/planta de Urea, utilizando un total de 2 d/h y 4 d/m.
Agosto-Septiembre	Deshije	Hacer un solo deshije con 6 d/h.
Junio	Primer Control de Roya	Hacer las aplicaciones, con 6 libras de Oxicloruro de Cobre, en 130 galones de agua/mz/aplicación con aspersora manual 8 d/h total.
Agosto	Segundo Control de Roya	

PROPUESTA DE ALTERNATIVA TECNOLOGICA PARA PEQUEÑOS CAFICULTORES 2°, 3° y 4° AÑO PRIMERA APROXIMACION

E P O C A	A C T I V I D A D	A L T E R N A T I V A
Febrero - Marzo	Semillero	Hacerlo en forma colectiva.
Septiembre - Mayo	Vivero	Hacerlo en la finca, estimando un 3% en relación a la densidad de plantas por manzana.
	CAFETAL ESTABLECIDO	
Febrero - Marzo	Recurso de Poda	Hacer agobio de alambre al 2.5 % de la población, 2 d/h.
Febrero - Marzo	Poda de Café	Utilizar el sistema de Parras (semiparras) 8.3 d/h.
Marzo - Mayo	Poda de Sombra y Cortina Rompeviento.	Realizarlo con 12 d/h, haciendo multáneamente la poda de sombra y cortinas.

ALTERNATIVA TECNOLOGICA PARA PEQUEÑOS CAFICULTORES

2°, 3° y 4°AÑO (Continuación)

E P O C A	A C T I V I D A D	A L T E R N A T I V A
Mayo - Junio Agosto - Septiembre	Primer Control de Malezas Segundo Control de Malezas	Hacer los controles en forma manual, con 12 d/h en total.
Mayo - Junio	Reposición de Plantas	Hacer reposición del 2.5% manual, 1 d/h y 2 d/m.
Mayo - Junio	Primera Fertilización	La primera aplicación con Sulfato de Amonio, 5 onzas /planta.
Agosto - Septiembre	Segunda Fertilización	La segunda con 2.5 onzas/planta de Urea 2 d/h y 4 d/m.
Agosto - Septiembre	Deshije	Deshijar con 6 d/h.
Junio Agosto	Primer Control de Roya Segundo Control de Roya	Hacer las aplicaciones con 6 libras de Oxicloruro de Cobre en 130 galones de agua/aplicación con aspersora manual con 8 d/h total.

17. PRODUCTIVIDAD QQ - ORO/MZ. TEC. MEDIANOS CAFICULTORES

	Tec. Agricultor		Alternativa Tec.	
Primer Año	14.02	qq-oro	18.00	qq-oro
Segundo "	14.02	qq-oro	23.00	qq-oro
Tercer "	14.02	qq-oro	27.00	qq-oro
Cuarto "	14.02	qq-oro	28.00	qq-oro
Promedio	14.02	qq-oro	24.00	qq-oro

18. PROPUESTA DE ALTERNATIVA TECNOLOGICA PARA MEDIANOS CAFICULTORES PRIMER AÑO, PRIMERA APROXIMACION

E P O C A	ACTIVIDADES	ALTERNATIVA
Febrero-Marzo	Semillero	Hacerlo en la finca
Enero-Mayo	Vivero	Hacerlo en la finca
	CAFETAL ESTABLECIO	
Febrero-Marzo	Recurso de Poda	Realizarlo en un 5% de la población a base de agobio de alambre con 2 d/h.
Febrero-Marzo	Poda de Café	Realizar la poda de limpieza en mayor intensidad, utilizando 10 d/h.
Marzo-Mayo	Poda de Sombra y Cortina rompeviento	Intensificar a 13 jornales para hacer en forma simultánea, la poda de cortina rompeviento, en forma plomeado (considerar el empleo de arboricida químico).
Agosto-Sept.	Deshije	Hacer el deshije con 6d/h.

ALTERNATIVA TECNOLOGICA PARA MEDIANOS CAFICULTORES

PRIMER AÑO (Continuación)

E P O C A	ACTIVIDADES	ALTERNATIVA
Mayo-Junio Agosto-Sept.	Primer control de Malezas Segundo control de Malezas	Realizar los controles en forma manual utilizando 14 d/h en total
Mayo-Junio	Reposición de Plantas	Este año no se realizará reposición por no haber plantas disponibles.
Mayo-Junio Agosto-Sept.	Primera Fertilización Segunda Fertilización	Realizar la primera aplicación con Sulfato de Amonio a razón de 6 onz/planta y la segunda con 3 onz/planta de Urea, 1 d/h y 6 d/m total.
Junio Agosto	Primer control de Roya Segundo control de Roya	Realizar las aplicaciones con 6 libras de Oxicloruro de Cobre en 80 galones de agua/mz/aplicación con aspersora motorizada de espalda.
Sept.Octubre	Reparación de Caminos	Realizarlo con 2 d/h

19. PROPUESTA DE ALTERNATIVA TECNOLOGICA PARA MEDIANOS CAFICULTORES 2º,3º y 4º AÑO,PRIMERA APROXIMACION

E P O C A	ACTIVIDADES	ALTERNATIVA
Febrero-Marzo	Semillero	Hacerlo en la finca
Enero-Mayo	Vivero	Hacerlo en la finca
	CAFETAL ESTABLECIOD	
Febrero-Marzo	Recurso de Poda	Realizarlo en un 5% a base de agobio de alambre, con 3 d/m.
Febrero-Marzo	Poda de Café	Parras: Realizarlo con 8 d/h.
Marzo-Mayo	Poda de Sombra y Cortina rompeviento.	Intensificar a 13 jornales para realizarlos en forma simultánea, las cortinas rompeviento se plomeara y considerar el ampleo de arboricidas químico.
Agosto-Sept.	Deshije	Hacer el deshije con 6 d/h

ALTERNATIVA TECNOLOGICA PARA MEDIANOS CAFICULTORES

2º,3º y 4º AÑO, (Continuación)

E P O C A S	ACTIVIDADES	ALTERNATIVA
Mayo-Junio Agosto-Sept.	Primer Control de Malezas Segundo Control de Malezas	Realizar los controles en forma manual, utilizando 14 d/h en total.
Mayo-Junio	Reposición de plantas	Hacer reposición del 5% anual de la población, 2 d/h, 4 d/m.
Mayo-Junio Agosto-Sept.	Primera Fertilización Segunda Fertilización	La primera aplicación con Sulfato de Amonio 6 onz/planta,la segunda con 3 onzas/planta de Urea, 1 d/h y 6 d/m.
Junio Agosto	Primer Control de Roya Segundo Control de Roya	Realizar las aplicaciones con 6 libras de Oxicloruro de Cobre en 80 galones de agua/mz/aplicación, con aspersora motorizada de espalda, 6 d/h total.
Septiembre-Octubre	Reparación de Caminos	Realizarlo con 2 d/h

20. ANALISIS SOCIO-ECONOMICO COMPARATIVO ENTRE LA TECNOLOGIA DEL CAFICULTOR Y LA ALTERNATIVA PROPUESTA PARA MEDIANOS CAFICULTORES

DESCRIPCION	TECNOLOGIA AGRICULTOR ¢	ALTERNATIVA							
		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		CUARTO AÑO	
		GAST. ¢	INC. %	GAST. ¢	INC. %	GAST. ¢	INC. %	GAST. ¢	INC. %
F. Agrícola									
Insumo	279.50	414.12	48	404.49	45	404.49	45	404.49	45
Mano de Obra :									
Jornales (Nº)	56.95	62.00	9	67.6	19	67.6	19	67.6	19
Valor	426.83	465.08	9	504.63	18	504.63	18	504.63	18
Servicio (transporte)	22.23	19.15	- 16	19.15	-16	19.15	-16	19.15	-16
Costos de Operación	127.68	157.42	23	162.68	27	162.68	27	162.68	27
Otros Costos	125.00	125.00	--	125.00	--	125.00	--	125.00	--
Total Fase Agrícola	981.24	180.^1	20	1.215.95	24	1.215.95	24	1. 215.95	24
F. Recolección									
Mano de Obra:									
Jornales (Nº)	58.28	74.9	29	95.68	64	112.32	92	116.48	99
Valor	1.050.82	1.350.31	29	1.725.00	64	2.025.00	92	2.100.00	99
Servicio (transporte)	70.10	90.00	28	115.00	64	135.00	92	140.00	99
Costo de Operación	156.94	201 790	29	257.76	64	302.59	92	313.86	99
Total Fase Recolección	1.277.86	1.642.10	29	2.097.76	64	2.462.59	92	2.553.86	99
Total Costo Producción	2.259.10	2.822.91	25	3.313.71	47	3.678.54	62	3.769.81	66
Costo por Quintal	161.13	156.83	- 3	144.07	-12	136.24	-18	134.63	-20

21. INGRESOS E INDICES ECONOMICOS DE ALTERNATIVA TECNOLOGICA PARA MEDIANOS CAFICULTORES

DESCRIPCION	TECNOLOGIA CAFICULTOR	ALTERNATIVA							
		PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		CUARTO AÑO	
	INGRESOS ¢	ING. ¢	INC. %	ING. ¢	INC. %	ING. ¢	INC. %	ING. ¢	INC. %
INGRESOS									
endimiento (qq-oro/mz)	14.02	18	+ 29	23	+ 64	27	93	28	100
ngreso Bruto	2.565.66	3.294.00	28	4.209.00	64	4.941. 00	92	5.124.00	99
ngreso Neto	306.56	471.09	54	895.29	192	1.262.46	311	1.354.19	341
ngreso/Quintal	21.86	26.17	20	38.93	78	46.76	114	48.36	121

	INDICES	INDICE		INDICE		INDICE		INDICE	
Indices Económicos									
Beneficio por Costo	1.13	1.17	---	1.27	---	1.34	---	1.36	---
Retribución Mano de Obra.	1.55	1.60	---	2.19	---	2.63	---	2.73	---
Retribución Insumos	0.86	0.93	---	1.80	---	2.54	---	2.72	---
Retribución a la Inversión adicional.		0.29	---	0.56	---	0.67	---	0.69	---

EXTENSIONISTAS DEL AREA PILOTO DEL PROYECTO EN EL SALVADOR EXPLICANDO ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS EN CAFE QUE SE EMPLEAN EN PARCELAS DE VALIDACION

22. AVANCES DE LOS RESULTADOS A LA FECHA

IRRADIACION DE TECNOLOGIA

- Fertilización	382 Mz.
- Control de Roya	250 Mz.
- Poda de Sombra y Cafeto	315 Mz.
- Repoblación	32 Mz.
- Utilización de Alternativas tecnológicas.	99.5 Mz.
- Semilleros Utilizando Arena	322 M^2
- Vivero	3.6 Mz

23. ACTIVIDADES REALIZADAS CON LOS GRUPOS DE AMISTAD Y TRABAJO

1 Día de Campo

5 Giras de Campo

2 Cursos Largos (Técnicas Modernas de Caficultura, Administración de Fincas)

2 Charlas sobre Hechura de Semillero y Poda de Sombra.

3 Charlas sobre Control de Roya, Broca del Grano y Equipos Aspersores.

Demostraciones de Métodos a los Grupos (Ver Cuadro).

Giras de Técnicos y otra capacitación en el exterior.

Gira a la Región IV del ANACAFE, Guatemala

Gira a la Región V del IHCAFE, Honduras, Comayagua

Seminario Taller Regional sobre Metodología de Grupos de Amistad y Trabajo, para la Transferencia de Tecnología en Café.

24. III-LOGROS ALCANZADOS

. LA CAPACITACION DE 25 TECNICOS EN LA METODOLOGIA

. LA FORMACION DE LOS SIGUIENTES GRUPOS.

NOMBRE DEL GRUPO	No. DE MIEMBROS
Jayaque	11
Chiltiupán	12
San Luis El Guineo	9
El Pueblo	10
Talnique	10

25. PARCELAS DEL AREA DEL PROYECTO, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

PARCELAS DE VALIDACION		DEPARTAMENTO LA LIBERTAD	
		COMASAGUA	JAYAQUE
- Alternativas Tecnológicas de Producción de Pequeños Caficultores	V	3	3
- Alternativas Tecnológicas de Producción de Medianos Caficultores.	V	2	3
- Fertilización	V	1	1
- Poda de Café	D	2	2
- Control de Roya	I		1
- Variedad PACA-MARA	V	1	
T O T A L		9	10

26. ACTIVIDADES DE CAPACITACION EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO

1) Capacitación sobre caracterización de sistemas de producción.

2) Curso Taller sobre validación de tecnología en café.

3) Seminario Taller sobre metodología de grupos de amistad y trabajo.

4) Seminario Taller sobre Métodos y medios de comunicación.

5) Charla sobre Dinámica de Grupo.

DOCUMENTOS GENERADOS

1) Memoria "Curso-Taller Sobre la Caracterización del Sistema de Producción del Cultivo del Café"

2) Caracterización del Sistema de Producción del Cultivo del Café:

- Vol. I Aspectos Metodológicos y Resúmen
- Vol. II Determinantes Naturales y Tecnológicos
- Vol. III Determinantes Socio-económicos, de Comunicación y Mercadeo.
- Vol. IV Alternativas Tecnológicas de Producción.

- Transferencia de Tecnología a través de la Metodología de Grupos.

- Folleto sobre Alternativas Tecnológicas

- Hojas Divulgativas del Proyecto para Días de Campo.

- Boleta e Instructivo para el Registro de la Información de las Parcelas.

- Hechura de 22 vallas para la identificación de parcelas.

- Elaboración de Rotafolios.

- Formularios de Registros para grupos de Amistad y Trabajo.

27. RESULTADOS DE LOS ANALISIS SOCIO-ECONOMICOS

- Incremento de Ingresos Netos

  Tec. Pequeños de 8.13 qq/mz a 17 qq/mz = 109%
  Tec. Medianos de 14.02 qq/mz a 28 qq/mz = 100%

- Incremento de Ingresos Netos

  Tec. Pequeños ¢.127.55 a ¢. 597.05 = 368%
  Tec. Medianos ¢.306.56 a ¢. 1,354.19 = 341%

- Incremento de Costos de Producción

  Tec. Pequeños ¢. 1.360.24 a 2.513.95 = 85%
  Tec. Medianos ¢. 2,259.10 a 3.769.81 = 66%

- Incremento de Relación Beneficio/Costo

  Tec. Pequeños 1.09 a 1.24
  Tec. Medianos 1.13 a 1.36

- Incremento de Rentabilidad por cada Colón adicional invertido.

  Tec. Pequeños ¢. 0.41
  Tec. Medianos ¢. 0.69

- Retribución a la mano de obra, presenta incremento al 4° año.

  Tec. Pequeños 1.37 a 1.99
  Tec. Medianos 1.55 a 2.73

- Retribución a los Insumos, presente índices superiores al 4° año.

  Tec. Pequeños 0.79 a 1.56
  Tec. Medianos 0.86 a 2.72

- Los precios Internacionales del Café varían constantemente por lo que los análisis deberán ajustarse a dichos cambios.

	Muestreo de Suelo	Establecimiento de barreras vivas	Hechura de Semillero	Desinfección de semillero	Hechura de vivero	Desinfección y llenado de bolsas	Poda de Sombra	Poda de Café	Fertilización	Control de Roya	Deshije	Calibración de equipo	Agobio	Conservación de Suelo	TOTAL
San Luis El Guineo	2	-	6	6	3	3	3	3	1	2	1	1	1	1	23
El Pueblo	4	-	4	4	2	2	4	5	2	2	1	1	1	1	33
Talnique	2	-	-	-	2	2	3	3	1	2	1	1	1	1	19
Jayaque	1				9		3	4	5	6	3				31
Chiltiupán	3	3			9		5		5	6		2			33
TOTAL	12	3	10	10	25	7	18	15	14	18	6	5	3	3	149

De las 149 demostraciones la mayoría de ellas se desarrollaron en los grupos de Chiltiupán, Jayaque y El Pueblo, donde los de mayor importancia fueron en : Hechura de vivero, control de Roya y Poda de Sombra.

28. RESULTADOS ECONOMICOS DE LAS ALTERNATIVAS DE PRODUCCION

PEQUEÑOS

	RENDIMIENTO	COSTO/MZ	COSTO/QQ	BENEFICIO/MZ	BENEFICIO/QQ	BENEFICIO/COSTO
PROPUESTO	11	¢ 2,366.35	¢ 215.12	¢ 2,033.68	184.8	1.86
OBTENIDO	11	" 2,252.09	" 204.74	" 2,147.86	195.26	1.96

MEDIANOS

	RENDIMIENTO	COSTO/MZ	COSTO/QQ	BENEFICIO/MZ	BENEFICIO/QQ	BENEFICIO/COSTO
PROPUESTO	18	¢ 3,483.38	¢ 193.52	¢ 3,716.62	206.46	2.07
OBTENIDO	-	" 2,562.35	" -	" -	-	-

29. COMENTARIOS

La Metodología Perfiles de Area de IICA-PIADIC, es un buen instrumento para la carac terización de las áreas cafetaleras de El Salvador, la cual es básica para la elaboración de programas de mayor consistencia de Generación y Transferencia de Tecnología en Café.

Que la metodología de transferencia grupal por medio de los Grupos de Amistad y Trabajo, es un buen recurso para la transferencia de tecnología. siempre que se cuente con el apoyo decidido de las autoridades superiores.

30. RECOMENDACIONES

En el proceso de validación o comprobación de resultados es recomendable llevar parcelas con una variable a evaluar ya que el paquete tecnológico es muy dificil evaluar el comportamiento de las variables modificadas.

IICA PROMECAFE

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y REFORMA AGRARIA
MIDINRA

CARACTERIZACION DEL SISTEMA DE PRODUCCION DEL CAFE EN UNA ZONA ESPECIFICA: SAN RAMON-MATAGALPA, NICARAGUA

PROYECTO: "GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN CAFE PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES"

MATAGALPA NICARAGUA NOVIEMBRE 1986

APOYO FINANCIERO: FONDOS AID-ROCAP 596-0090 "CONTROL DE PESTES DEL CAFE"

CARACTERIZACION DEL SISTEMA DE PRODUCCION DEL CAFE EN UNA ZONA ESPECIFICA: SAN RAMON-MATAGALPA, NICARAGUA 1/

Patricia Contreras Estrada 2/
Mario Gadea Blandón 3/
Augusto Zepeda 4/
Emilio Montes López 5/
Yara Pérez Herrera 6/
Fausto Pérez Sancho 7/

RESUMEN

El MIDINRA y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura/PROMECAFE, iniciaron en 1985 el Proyecto "Generación y Transferencia de Tecnología apropiada para Café en Pequeños y Medianos Caficultores", considerando la importancia de implementar una metodología adecuada que genere la tecnología apropiada para dichos productores dada la diversidad de manejo en las zonas cafetaleras, las cuales observan bajos niveles tecnológicos. El área piloto en la cual se localiza el proyecto es el Municipio

---

1/ Trabajo presentado en el Curso-Taller Regional sobre la Metodología del Proyecto: Tegucigalpa-Honduras, Noviembre 25-28, 1986.

2/ Ing. Agr. Asistente Técnico Dirección de Agricultura, MIDINRA. Región VI, y Coordinador Regional del Proyecto.
3/ Ing. Agr. Responsable del Departamento de Café, Región VI.
4/. Ing. Agr. Dirección Nacional del Café.
5/ Perito Agr., Responsable de Café Zona 3, Región VI
6/ Lic. en Biología, Responsable de Sanidad Vegetal en Café, Región VI.
7/ Lic. en Economía, Responsable de Planificación Económica, Región VI.

de San Ramón, ubicado en la zona cafetalera Nor-Occidental del Departamento de Matagalpa, Región VI.

El objetivo general dentro del Convenio de PROMECAFE, es apoyar e impulsar entre otros aspectos la investigación, el mejoramiento genético, la tecnificación de la caficultura y el desarrollo y validación de una metodología para la generación, adaptación y transferencia de tecnología en café adecuada a las condiciones físico naturales y agro-socioeconómicas de los pequeños y medianos productores del café, contribuyendo así al incremento de la producción y productividad y el mejoramiento del nivel de vida de la población cafetalera en la región.

La metodología propuesta por PROMECAFE-IICA, comprende cinco fases que enumeramos:

FASE I. Diseño y Montaje de la Metodología

FASE II Diagnóstico: Caracterización del Sistema de Producción del Cultivo del Café. CSPC.

FASE III. Ordenamiento de los problemas en el Diagnóstico de acuerdo a Prioridades para su solución, vía la investigación y la validación y su incorporación a la tecnología en café a difundir y transferir a los productores.

FASE IV. Diseño y Ejecución de los Planes de Transferencias de Tecnología Apropiada en Café a los Caficultores.

FASE V. Evaluación de la Metodología.

Actualmente en la zona del Proyecto la metodología se ha implementado en la fase II que comprendió elaborar un diagnóstico en base a la Metodología de "Perfiles de Area", la Teoría de Enfoques de Sistemas, caracterizando el área piloto a través de la descripción sistemática de un conjunto de indicadores que identificaron e informaron las condiciones del lugar y las restricciones que limitan el desarrollo en dicha área en sus aspectos físico-naturales, tecnológicos, sociales, naturales y económicos.

Resultados de esta fase que podemos presentar son:

a) Capacitación del grupo multidisciplinario en la elaboración de Perfiles de Area y su adaptación para los propósitos del Proyecto. (Asesores del Proyecto y Técnicos de IHCAFE).

b) Determinación de los indicadores (tomando como base el documento del IICA-PIADIC, previa adaptación al cultivo del café).

c) Determinación de criterios y selección del área de trabajo.

d) Requerimientos, selección, recopilación y análisis de las fuentes secundarias.

e) Identificación de variables e indicadores de fuentes secundarias y análisis crítico.

f) Elaboración de documento de trabajo conteniendo los resultados del análisis de fuentes secundarias.

g) Determinación de requerimientos de información de fuentes primarias. (preparación de cuadros de salida para el análisis).

h) Capacitación del grupo en el diseño y ejecución del trabajo de campo: construcción, manejo de técnicos e instrumentos de investigación y análisis de datos.

i) Elaboración y prueba de instrumentos (guías, cuestionarios, etc). y entrenamiento a encuestadores.

j) Ejecución del trabajo de campo: recolección de información.

k) Capacitación del grupo en el diseño del esquema de análisis de los datos y ejecución del trabajo (Procesamiento Manual, tabulación, concentración de la información en cuadros y tablas).

l) Procesamiento y análisis de los datos de fuentes primarais: cálculos y análisis estadístico.

m) Interpretación de los resultados de la investigación de campo.

n) Redacción preliminar del documento sobre los resultados del diagnóstico del área.

o) Revisión del texto (Curso Taller al cual se convocaron a técnicos de todas las instituciones que ameritaban).

p) Redacción final del texto sobre el diagnóstico del área y su publicación (pendiente de publicación).

A la fecha se está iniciando la Fase III, formulación de las Opciones Tecnológicas, selección de caficultores y parcelas.

El Proyecto Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología apropiada para los pequeños y medianos productores a través de la Caracterización del Sistema de Producción de Café nos ha permitido:

a) Capacitación técnica en la Metodología que asegura poder relizar futuros trabajos de la misma naturaleza en otras regiones cafetaleras del país.

b) Definir el nivel de tecnología actual de los caficultores en la zona piloto en base a la información obtenida, contratada con las recomendaciones técnicas de la Dirección Regional de Café. (MIDINRA, Regional VI).

c) Con la identificación del nivel tecnológico, se determinaron los factores limitantes (físico natural-Socioeconómico), o deficiencias tecnológicas, priorizando de acuerdo a criterios establecidos para ellos.

d) Elaborar Opciones Tecnológicas que deben implementarse por medio de los Grupos de Amistad a partir de 1987.

INTRODUCCION

El MIDINRA consciente de la importancia económica que el rubro café significa en el país, y de la necesidad de crear alternativas eficientes de manejo para tecnificar los cafetales en las diferentes fases de desarrollo, gestiona ante el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura/PROMECAFE asesoría y apoyo para implementar el Proyecto "Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología, apropiada para café a Pequeños y Medianos Caficultores".

La ejecución del mismo se realiza en la Región VI, zona cafetalera de mayor relevancia, específicamente en el Municipio de San Ramón del Departamento de Matagalpa; decisión originada por la dificultad de brindar una Asistencia Técnica dirigida a los productores de la región tomando en cuenta la ubicación dispersa de los mismos y el bajo nivel tecnológico que se observa. Se pretende buscar soluciones a los problemas que limitan la productividad de este importante renglón agrícola mediante una Metodología que garantice mejorar la tecnología, impulsar el campo investigativo e incrementar la producción y productividad.

Con la implementación de este Proyecto se persiguen los siguientes objetivos.:

- Generales

a) Definir una metodología para generar, adaptar y transferir tecnología adecuada a las necesidades y posibilidades del caficultor en los países miembros de PROMECAFE.

b) Propiciar la adopción en las entidades nacionales de fomento cafetalero, de la metodología de trabajo desarrollada, y en las entidades de producción, de la tecnología generada y adaptada.

- Específicos

a) Definir el procedimiento a seguir para:

- Analizar el sistema de producción de cafe en función del medio físico y socio-económico en que opera.

- Identificar las causas que restringen el proceso productivo.

- Diseñar y probar las opciones tecnológicas requeridas para corregir las causas de restricción.

- Transferir al caficultor las opciones tecnológicas diseñadas.

- Evaluar la adopción de las Opciones tecnológicas transferidas.

b) Determinar los componentes y la estructura de las unidades operativas requeridas para aplicar la metodología desarrollada.

c) Determinar el sistema de análisis para evaluar la efectividad de la metodología desarrollada.

ESTRATEGIA

1. Integración del equipo de trabajo con técnicos de investigación, asistencia técnica y de socioeconomía (Multidisciplinario).

2. Motivación y capacitación del equipo de trabajo y de los elementos de base (caficultores seleccionados).

3) Desarrollo de la actividad en área piloto. (San Ramón-Matagalpa).

ASPECTOS METODOLOGICOS

La caracterización del sistema de producción del cultivo del café en una zona específica, ha sido elaborada por una parte, en base a la metodología "Perfiles de Area". Esta metodología ha sido desarrollada y comprobada a través de diferentes trabajos realizados en el itsmo centroamericano, con resultados satisfactorios.

Por otra parte, se fundamentó en la teoría de sistemas, la cual en términos generales permite el conocimiento y análisis de los factores (sub-sistemas) físico-naturales, tecnología, sociales, económicos, etc, que conforman el sistema de producción de un cultivo (en este caso el café) en un área específica.

SELECCION DEL AREA DE ESTUDIO

Para la selección del área, la Dirección Regional de Café procedió a preseleccionar zonas en las cuales se implementaría el proyecto: Municipio Matagalpa, Municipio San Ramón fueron incluidos. Posteriormente se establecieron una serie de criterios técnicos, producción-productividad, situación político militar, vías de acceso, prioridad nacional, estructura de tenencia, información del área, además que en el área seleccionada se sitúa un polo de desarrollo de café.

Se estableció una ponderación de estos criterios técnicos y directivos de la dirección para finalmente definir la zona de estudio en el Municipio de San Ramón con una extensión xe 109,056 manzanas en total (4,690 manzanas el área muestreada), de ellas 787 manzanas son dedicadas al cultivo del café. Para efecto de nuestro estudio se tomaron diez comarcas: Yasica Sur, La Garita, Piedra Colorada, Susulí, El Chile, Guadalupe, Yucul, Pueblo Viejo, Samulalí, El Horno.

FUENTES DE INFORMACION

Para la caracterización se utilizó información proveniente de fuentes secundarias: documentos, registros, estudios, censos, etc., conversaciones verbales con responsables de programas de salud, asistencia técnica, sistema financiero, las encuestas (boletas), aplicada a los caficultores seleccionados para la muestra. Esta información incluyó aspectos sobre el cultivo y tecnología del café, socio-económico, educativo, comunicación, mercadeo y pecuarios.

DISEÑO Y DISTRIBUCION DE LA MUESTRA

El diseño empleado para obtener la muestra del estudio fue el muestreo aleatorio simple al azar. El total de fincas muestreadas (80) representa el 20% del universo de fincas. Los productores se agruparon en tres estratos de los cuales el 58% son productores pequeños (46), un 26% equivale a los medianos (21) y el 16% a los grandes productores (13).

TECNICOS DE LA DIRECCION DEL CAFE MIDINRA PARTICIPANDO EN UN EVENTO DE CAPACITACION.

CONTENIDO DE LA BOLETA

La boleta ó cuestionario contiene información de carácter general: identificación del departamento, municipio, comarca, aspectos socio-demográficos de los informantes: Educación, sexo, edad, vivienda, servicios, toma de decisiones, liderazgo, pertenencia y participación en organizaciones sociales y grupos; aspectos económicos, de mercadeo, costos, insumos, precios, transporte, ingresos y egresos, pesas y medidas, tamaño y tenencia de la tierra. Aspectos de tecnología agrícola; semillero, vivero, siembra al campo, cafetal establecido, prácticas culturales, fertilización, plagas y enfermedades, variedades, cosecha y beneficiado y asistencia técnica, labores realizadas en el cultivo y la finca. Aspectos de comunicación: Medios de información utilizados para recibir, dar información técnica. También se preparó una boleta para se respondida por los técnicos de la regional, incluyendo información tecnológica, uso de medios para recibir y entregar información tecnológica.

LEVANTAMIENTO DE LA ENCUESTA

La información obtenida de los productores encuestados estuvo a cargo de un grupo de 25 alumnos y coordinadores del Centro de Formación de Cuadros "Daniel Teller Paz", el equipo coordinador del Proyecto y personal de apoyo (conductores), la fecha de realización fue del 8 al 10 de octubre de 1985.

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

La información recopilada fue procesada en forma manual tomando de base los cuadros de salida preparados previamente, por los equipos técnicos de trabajo. La boleta que se pasó a los asesores técnicos también fue procesada en forma manual.

ELABORACION DE LA CARACTERIZACION

El análisis de la información y la preparación de los documentos (volúmen I, II, III y IV) de la caracterización fue llevada a cabo por el grupo multidisciplinario de técnicos de diferentes especializaciones: Ingenieros agrónomos, economistas, biólogo, sociólogo, la mayoría de ellos profesionales del MIDINRA.

Estos técnicos fueron capacitados en los fundamentos e implementación de la metodología adoptada al cultivo del café distribuidos entre grupos de trabajo de 2 a 4 técnicos, cada uno con un coordinador, quedando integrados de la siguiente manera:

Determinantes Naturales:	Agr. Emilio Montes (Coordinador) Agr. Ismael Dávila
Determinantes Científico-Tecnológicos	Ing. Agr. Patricia Contereras E. (Coordinador) Agr. María Gertrudis López
Determinates Socio-Económicas de Comunicación y Mercadeo	Lic. Fausto Pérez (Coordinador) Lic. Yara Pérez Lic. Marcelo Aguayo
Coordinadores:	Dr. Gilberto Vejarano IICA-PROMECAFE Lic. Eduardo Andrade Martínez IICA-PROMECAFE Ing. Trinidad Murillo Castro Dirección Nacional de Café Ing. Patricia Contreras Estrada MIDINRA Región VI.

ASPECTOS CLIMATICOS

El área de estudio está licalizada en la parte Nor-occidental del Departamento de Matagalpa en las coordenadas de 12° 15' latitud Norte y 86°55' longitud Oeste. Para la clasificación de zonas de vida se usó el sistema de HOLDRIGE-TOSI, predominando la zona de bosques seco tropical con transición a sub-tropical, temperaturas mayores de 24°C y precipitación anual entre 1000 a 1500 milímetros. En la zona se define una asociación cálido monzónica.

- Precipitación

El régimen de precipitación determinó una época lluviosa de Mayo a Octubre. La distribución de la precipitación promedio del Municipio de San Ramón, según datos obtenidos desde 1974 a 1983, revelan valores desde 1355 a 1187 milímetros anuales. La mayor cantidad precipitada fue de 2370 milímetros en 1980 y como promedio del período mencionado 1581 milímetros.

Los máximos valores de precipitación promedio mensuales registradas durante 10 años, se reciben en los meses de mayo, junio, septiembre y octubre,

con una estación seca bien definida en el período de Diciembre a Abril (Cuadro No.1).

- Temperatura

De acuerdo a registros llevados en el Municipio de San Ramón durante los años 1971 a 1984, la temperatura media es de 23.5°C, observándose temperatura media mayor en el mes de mayo con 25.04° (Cuadro No.2). La temperatura máxima absoluta de más valor se da en los meses de marzo, abril y mayo (32.22°C, 32.2°C, 32.33°C) respectivamente. (Cuadro No.3). En cuanto a temperatura mínima absoluta se cuantifica en 14°C en los meses de Enero y marzo, registrando un promedio de 13.36°C en 14 años de registrar la información (Cuadro No.4).

- Húmeda Relativa

El aire en los meses de enero a mayo es moderadamente húmedo, con valores que oscilan entre 79.07% y el 74%, observándose aumento paulatino en los meses lluviosos hasta un 84.33%, lo cual impide el secamiento del suelo y propicia el aparecimiento de enfermedades (Cuadro No.5).

- Evaporación

Los valores mensuales de evaporación alcanzan un promedio de 1614 milímetros entre 1971 y 1984. Los máximos valores se dan en los meses de marzo a mayo (177,170 milímetros) con mínimos en rangos comprendidos de 113 a 130 milímetros mensuales (Cuadro No.6).

Aún cuando no se presentan cifras relacionadas con los vientos es del criterio de los técnicos que atienden la zona, de la existencia de problemas en este aspecto. Según los productores encuestads el 44% opinan que relativamente se manifiestan problemas de viento en la zona de estudio con mayor incidencia en los meses de noviembre, diciembre y enero.

GRUPO DE TECNICOS DE MIDINRA- NICARAGUA, CAPACITADOS EN CARACTERIZACION DE AREAS EN CAFE, JUNTO A INSTRUCTORES DE EL SALVADOR Y HONDURAS. PROYECTO NICARAGUA

CUADRO No. 1

REGISTRO DE PLUVIOMETRIA OBSERVADA DE 1974 - 1983 EN LA ESTACION SAN RAMON.

MES / AÑO	ENERO	FEBRE.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUN.	JUL.	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL ANUAL MM
1974	102	18	17	21	158	115	133	256	353	124	18	40	1.355
1975	149	9	9	5	-	123	126	248	360	327	216	13	1.585
1976	34	36	40	10	72	305	137	165	97	-	-	78	1.285
1977	7	25	6	42	253	378	129	101	149	58	84	21	1.253
1978	32	13	39	7	204	263	327	236	160	162	58	32	1.533
1979	35	5	23	120	46	-	-	118	278	303	85	46	1.644
1980	31	21	16	3	403	488	327	204	363	410	156	38	2.370
1981	9	35	76	81	268	515	146	317	121	188	42	50	1.848
1982	27	45	29	31	332	295	214	85	176	142	49	65	1.753
1983	10	2	4	1	50	123	268	242	229	144	71	43	1.187
$\bar{X}$	44	21	26	32	198	289	191	197	229	206	87	43	1.581.0

FUENTE: INETER 1984.

CUADRO No. 1

REGISTRO DE PLUVIOMETRIA OBSERVADA DE 1974 - 1983 EN LA ESTACION SAN RAMON.

MES / AÑO	ENERO	FEBRE.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUN.	JUL.	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL ANUAL MM
1974	102	18	17	21	158	115	133	256	353	124	18	40	1.355
1975	149	9	9	5	-	123	126	248	360	327	216	13	1.585
1976	34	36	40	10	72	305	137	165	97	-	-	78	1.285
1977	7	25	6	42	253	378	129	101	149	58	84	21	1.253
1978	32	13	39	7	204	263	327	236	160	162	58	32	1.533
1979	35	5	23	120	46	-	-	118	278	303	85	46	1.644
1980	31	21	16	3	403	488	327	204	363	410	156	38	2.370
1981	9	35	76	81	268	515	146	317	121	188	42	50	1.848
1982	27	45	29	31	332	295	214	85	176	142	49	65	1.753
1983	10	2	4	1	50	123	268	242	229	144	71	43	1.187
$\bar{X}$	44	21	26	32	198	289	191	197	229	206	87	43	1.581.0

FUENTE: INETER 1984.

CUADRO No. 2

REGISTRO DE TEMPERATURA MEDIA EN GRADOS CENTIGRADOS DE 1971 - 1984.

MES / AÑO	ENERO	FEBRE.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL MEDIA
1971	21.8	22.1	22.8	24.0	24.5	23.6	23.1	23.3	23.1	23.4	22.8	21.9	23.0
1972	21.8	21.7	23.0	24.7	25.0	24.4	24.0	23.4	24.1	23.6	23.4	22.6	23.5
1973	22.1	22.6	24.6	25.7	25.4	24.0	23.6	23.8	23.8	23.8	23.3	21.3	23.7
1974	21.9	21.4	22.8	24.4	24.8	24.0	24.2	24.1	23.5	23.2	22.8	22.4	23.9
1975	21.3	21.2	22.7	24.2	25.3	24.2	22.9	23.4	22.8	22.4	22.0	20.6	22.8
1976	21.4	21.3	22.8	24.0	24.6	24.0	23.6	23.8	23.6	-	-	22.2	(23.1)
1977	-	-	23.6	24.6	24.4	23.2	23.6	23.6	-	-	24.0	23.4	(23.8)
1978	22.8	23.2	24.8	26.1	26.6	24.5	24.1	24.6	24.5	24.4	24.5	23.4	24.4
1979	22.9	24.0	24.2	24.3	24.5	24.0	23.6	23.0	23.8	23.7	22.7	22.4	23.6
1980	22.5	22.7	23.6	24.4	25.8	24.3	23.5	23.5	23.4	24.4	23.3	21.9	23.6
1981	21.7	22.8	23.7	22.3	22.8	22.2	22.3	22.9	22.7	23.2	-	23.0	22.7
1982	22.6	23.4	23.3	24.5	24.8	24.3	23.4	24.2	24.0	23.5	23.4	22.0	23.6
1983	22.2	23.3	24.7	26.0	27.0	25.7	23.8	24.2	24.1	23.2	23.4	22.5	24.2
1984	22.0	22.9	23.7	25.1	25.1	(23.8)	22.9	23.3	23.4	23.6	22.1	21.7	23.3
$\bar{X}$	22.07	22.5	24.0	25.0	25.04	24.01	23.47	24.0	24.0	24.0	23.07	22.23	23.51

FUENTE: INETER 1985.

No. Superior: indica el número de días de registro.

CUADRO No. 3

REGISTRO DE LAS TEMPERATURAS MAXIMAS ABSOLUTAS OBSERVADAS DE 1971 - 1984.

MES / AÑO	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL O MED
1971	28.0	28.2	30.5	32.0	31.5	30.5	28.0	29.0	29.5	29.5	30.5	26.5	32.0
1972	27.0	30.0	33.5	31.5	31.5	31.0	29.5	28.5	29.5	30.0	28.5	29.5	33.5
1973	28.5	29.0	35.0	36.0	33.0	30.0	28.5	32.0	30.0	30.0	28.5	27.5	35.0
1974	29.0	28.0	30.0	30.0	--	29.5	29.0	29.0	29.5	28.5	28.5	29.5	30.0
1975	27.5	29.0	30.5	31.0	33.0	31.0	28.5	29.0	28.5	27.6	26.8	26.5	33.0
1976	27.0	28.0	29.0	32.0	32.0	30.0	28.0	29.0	28.5	--	--	27.8	32.0
1977	27.7	29.5	31.5	31.5	32.0	29.0	28.1	29.6	30.0	30.0	29.8	29.8	32.0
1978	31.0	32.0	34.2	34.0	35.0	30.0	28.5	30.9	29.2	31.0	29.5	29.0	35.0
1979	33.0	29.5	34.0	31.5	30.5	--	--	29.4	29.6	29.6	29.7	28.0	34.0
1980	29.6	31.5	30.0	32.5	34.0	31.2	29.4	30.6	29.6	31.5	28.7	27.4	34.0
1981	29.2	29.2	32.0	28.4	29.7	27.8	28.0	29.0	28.0	28.4	--	28.4	32.0
1982	28.8	28.4	31.2	31.4	32.0	30.6	28.2	30.2	30.0	29.8	28.4	27.9	32.0
1983	31.2	32.2	35.0	35.0	33.8	31.6	28.4	31.0	29.6	29.4	29.6	27.0	35.0
1984	29.0	29.2	34.8	34.0	32.4	--	28.6	28.8	29.6	28.8	29.0	28.0	30.20
$\bar{X}$	29.03	30.0	32.22	32.2	32.33	30.18	29.0	30.0	29.37	30.0	29.23	28.05	30.13

FUENTE: INETER 1985.

CUADRO No. 4

REGISTROS DE TEMPERATURA MINIMA ABSOLUTA DE 1971 - 1984.

MES / AÑO	ENERO	FEB.	MAR.	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL O MED.
1971	13.8	15.0	14.0	15.5	17.5	18.0	18.0	17.0	17.0	18.0	16.0	15.0	13.8
1972	15.0	12.5	14.5	15.0	19.0	18.5	19.5	18.5	19.0	17.0	18.0	14.5	12.5
1973	16.0	13.0	13.0	14.5	19.5	18.5	17.5	17.0	17.0	17.5	16.0	13.6	13.0
1974	14.5	12.0	14.5	16.5	--	16.5	19.0	19.0	17.5	16.5	14.0	13.5	12.0
1975	11.0	13.0	15.5	16.0	16.0	17.0	15.0	17.0	17.0	16.0	16.0	12.5	11.0
1976	14.0	14.0	15.0	15.0	17.0	18.0	19.5	16.5	16.5	--	--	13.0	13.0
1977	--	--	15.5	15.5	16.0	17.5	18.0	18.5	--	--	16.0	17.0	15.5
1978	15.0	16.0	17.0	15.0	20.0	19.5	19.0	19.8	18.0	18.2	18.0	16.0	15.0
1979	15.0	17.0	15.0	17.0	18.0	--	--	17.0	18.0	15.0	14.5	14.5	14.5
1980	14.6	15.6	10.0	13.5	18.0	18.0	17.3	17.5	17.0	--	16.5	12.4	10.0
1981	14.5	13.5	12.8	15.2	16.5	16.5	16.0	16.0	15.8	16.4	--	16.5	12.8
1982	15.2	18.2	15.8	15.8	18.0	18.6	17.8	18.8	18.0	17.0	16.0	14.4	14.4
1983	15.0	14.0	13.6	17.0	20.2	18.0	19.6	18.0	19.0	18.0	16.0	16.4	13.6
1984	12.6	16.4	16.0	15.2	18.4	--	17.2	17.6	18.0	17.0	12.6	14.0	16.0
$\bar{X}$	14.32	15.0	14.44	15.47	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	16.0	16.0	15.0	13.36

FUENTE: INETER 1985.

CUADRO No. 5

REGISTROS DE LA HUMEDAD RELATIVA OBSERVADA DE 1971 - 1984.

MES / AÑO	ENERO	FEB.	MAR.	ABRIL	MAYO	JUN.	JULIO.	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	%	TOTAL MED
1971	77	74	64	64	68	77	79	77	80	79	78	78		75
1972	77	70	61	60	76	79	80	78	78	77	83	86		75
1973	77	68	62	78	68	79	82	83	85	85	85	81		78
1974	83	74	70	70	71	80	76	79	84	79	83	87		78
1975	82	74	69	67	71	82	80	81	85	85	86	86		79
1976	75	70	76	66	70	81	84	88	86	---	---	85		78
1977	84	83	72	79	81	85	86	86	86	82	79	77		82
1978	78	79	71	65	71	80	83	78	79	79	77	80		77
1979	80	80	75	82	82	---	---	88	85	84	81	82		82
1980	79	71	69	67	76	84	84	84	86	89	87	82		80
1981	82	78	80	80	82	92	90	89	92	91	---	78		85
1982	77	75	74	67	77	82	80	77	80	78	82	87		78
1983	82	78	71	69	71	84	85	89	87	81	82	78		80
1984	74	69	65	56	68	85	87	80	85	80	75	76		75
$\bar{X}$	79.07	75	70	69.28	74	82.30	83	83	84.33	82.14	81.40	81		79

FUENTE: INETER 1985.

CUADRO No. 6

REGISTROS DE EVAPORACION ENTRE 1971 Y 1984.

MES / AÑO	ENERO	FEB.	MAR.	ABRIL	MAYO	JUN.	JULIO	AGOS.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL M.M.	MEDIA
1971	130	119	187	210	177	134	125	144	119	135	112	106	1.698	
1972	112	148	194	187	140	138	122	160	137	154	114	108	1.714	
1973	126	161	179	191	187	121	101	140	110	115	111	101	1.643	
1974	87	137	160	171	159	111	130	113	117	121	139	110	1.555	
1975	111	113	176	184	194	147	179	100	90	99	141	172	1.706	
1976	167	180	174	181	168	132	144	153	153	-	-	131	1.583	
1977	149	154	190	191	181	75	134	159	137	144	132	90	1.736	
1978	151	148	187	211	214	102	80	103	114	142	121	117	1.690	
1979	134	156	195	171	136	-	-	72	100	103	113	115	1.295	
1980	109	133	168	186	176	102	110	103	111	115	94	131	1.538	
1981	152	196	137	95	132	106	116	113	114	114	96	116	1.487	
1982	125	129	157	183	120	116	104	124	120	126	122	116	1.542	
1983	135	128	194	187	209	148	127	138	123	151	124	125	1.789	
1984	133	143	173	212	175	31	85	129	102	127	131	127	1.568	
$\overline{X}$	130	146	177	183	170	113	120	126	129	125	119.28	119.46	1610	

No. superior indica el número de días de registro.

FUENTE: INETER 1985.

Resultados

En esta etapa presentamos en cuadros anexos un resumen general de la situación real de los productores en todos los factores analizados de las fuentes primarias y secundarias. Asimismo la Opciones tecnológicas fundamentales en la caracterización. Las Opciones fueron estructuradas tomando en consideración el Programa Nacional de la Transformación de la Caficultura que enmarca en los diferentes subprogramas las líneas de acción (actividad).

En base a ello se enumeran:

1. Renovación de cafetales (áreas con tecnología tradicional)
2. Mejoramiento de cafetales en áreas semitecnificadas.
3. Manejo intensivo en cafetal tecnificado y recuperación de tecnología en cafetales en deterioro tecnológico.

CUADRO No. 7

TIPIFICACION SOCIO-ECONOMICA

DESCRIPCION	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
Aspectos Sociales			
Nivel de Organización	Bajo	Bajo	Es menor que los dos anteriores
Toma de decisión familiar	Jefe de familia	Jefe de familia	Jefe de familia
Educación			
a) Alfabetismo	Bueno	Bueno	Alto
b) Educación de Adultos	Existe conocimiento de programas de adultos con la participación baja.	Existe conocimiento de programas de educación de adultos con participación baja.	Existe conocimiento de programas de educación de adultos con participación baja.
Capacitación en Café	Baja	Media	Baja
Deseos de Capacitación en Café	Alto	Alto	Alto
Asistencia Médica	El 24% la reciben	El 7.0% la reciben	El 4.0% la reciben
Tipo de Vivienda	Mixta (predomina el bahareque)	Mixta	Mixta

.../

DESCRIPCION	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
Aspectos Económicos			
Población económicamente activa (PEA)	Abundante		
Utilización de mano de obra en actividades del cultivo.	Solución familiar con énfasis en cosecha	Utilización por abajo de la normal, aumentando en época de recolección.	Utilización por abajo de la normal, aumentando en época de recolección.
Actividades del Productor	La mayoría se dedica a actividades agrícolas.	La mayoría se dedica a actividades agrícolas.	La mayoría se dedica a actividades agrícolas.
Recepción de Crédito	Bajo	Medio	Alto
Fuentes de Crédito	Varias	Varias	Varias

CUADRO No. 8

TIPIFICACION DE COMUNICACION

DESCRIPCION	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
Recepción de información por los caficultores, de las instituciones involucradas en el sector rural.	Es baja, la mayor información es recibida a través del MIDINRA.	Es baja, la mayor información es recibida a través del MIDINRA.	Es baja, la mayor información es recibida a través del MIDINRA.
Medios de información consultados por los caficultores.	En general es baja la consulta de medios de información, la radio constituye el medio más utilizado, dándose un porcentaje menor en pequeños, que en medianos y grandes (43.4%, 71%, y 92.3% respectivamente).	En general es baja la consulta de medios de información, la radio constituye el medio más utilizado, dándose un porcentaje menor en pequeños, que en medianos y grandes (43.4% 71% y 92.3% respectivamente.	En general es baja la consulta de medios de información, la radio constituye el medio más utilizado, dándose un porcentaje menor en pequeños, que en medianos y grandes (43.4%, 71% y 92.3% respectivamente.

CUADRO No. 9

TIPIFICACION DE MERCADEO

DESCRIPCION	PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
Destino y lugar de venta del café.	El único exportador y comercializador es el Estado a través de la Empresa Nacional del Café (ENCAFE).	El único exportador y comercializador es el Estado a través de la Empresa Nacional del Café (ENCAFE).	El único exporta y comercializador es el Estado a través de la Empresa Nacional del Café (ENCAFE).
Factores que afectan el precio de venta.	Transporte y beneficiado.	Transporte y beneficiado.	Transporte y beneficiado.
Epocas de Venta	En general a partir de octubre.		
Formas de Pago	Inmediato a través de cheque y entrega de incentivos por la cantidad entregada.	Inmediato a través de cheque y entrega de incentivos por la cantidad entregada.	Posterior a entrega en puerto.
Pesas y Medidas	Mayor uso por quintal.	Mayor uso por quintal.	Mayor uso por quintal.
Medio de Transporte	Alquilado	Alquilado	Propio

CUADRO No. 10

TIPIFICACION TECNOLOGICA

PATRON TECNOLOGICO DE LOS PEQUEÑOS CAFICULTORES

ACTIVIDAD	ESTADO ACTUAL	LIMITANTES
1. Semilleros	- La mayoría no hacen semilleros, ni compran plantas.	No hacen semilleros.
	- No usan semilla certificada. Un 97.9 no usa arena como sustrato.	
	- En general no hacen tratamiento preventivo.	Uso de productos no recomendados.
1.1 Control de Plagas	Un alto porcentaje no realiza esta labor.	
1.2 Control de Enfermedades	El 97.5% no hace control de enfermedades.	Mencionan enfermedades no específicas en esta etapa.
2. Víveros	- La mayoría no hacen víveros ni compran plantas.	No hacen víveros.
	- El 100% no usa semilla certificada.	Uso de semilla proveniente de la finca.
	- Establecen víveros en época inadecuada (93.75%).	
	- La mayoría no hace tratamiento preventivo.	

...

ACTIVIDAD	ESTADO ACTUAL	LIMITANTES
	- No reportan plagas ni enfermedades. - En general no fertilizan. - Mínimo uso de fertilizante foliar.	
3. Establecimiento de Cafetales	La siembra al campo, reposición, repoblación es incrementada mínimamente.	Mínima incrementación de áreas nuevas.
4. Cafetal establecido	La generalidad de cafetales son de las variedades Caturra y Bourbón. Existen diversas especies de sombra (montaña, musáceas frutales).	No existe introducción de nuevos cultivares en relación a otras variedades (Caturra-Catimor).
4.1 Regulación de sombra	No todos los caficultores practican esta labor, los que lo hacen realizan en diferentes épocas, mayormente en verano.	
4.2 Poda de Cafetal	El sistema de poda más utilizado es el indenifido.	Mayormente podan cafetales en forma indefinida.
4.3 Deshije	El deshije es practicado solo una vez al año, generalmente en época inadecuada.	El deshije lo practican solo una vez al año.
4.4 Fertilización	Alto porcentaje de caficultores que no fertilizan.	Uso de fórmulas inadecuadas.

.../

ACTIVIDAD	ESTADO ACTUAL	LIMITANTES
	- No es muy usual el uso de fertilizantes foliares.	
4.5 Conservacion de Suelos	No practican conservación de suelos.	En su totalidad no realizan esta labor.
4.6 Control de Plagas	Un 98.5% de caficultores no efectuan control de plagas.	Bajo porcentaje controla plagas.
4.7 Control de Enfermedades	El 71.8% no efectua control de enfermedades.	Uso inadecuado de dosis de productos utilizados.
4.8 Control de Malezas	En su mayoría controlan malezas en forma manual, el control químico es bajo.	En general controlan maleza una vez al año. Dosis de herbicidas no adecuados.
5. Cosecha	En mayor porcentaje realizan dos cortes. El rendimiento promedio en los últimos tres años es de 6.41 qq. oro por manzana.	
6. Asistencia Técnica	Un 42.5% no reciben asistencia técnica.	Los que reciben asistencia técnica lo reciben en forma inadecuada.
7.	La mayoría no recibe crédito.	
8.	En general no llevan registros administrativos.	

CUADRO No.11

PATRON TECNOLOGICO DE LOS MEDIANOS CAFICULTORES

ACTIVIDAD	ESTADO ACTUAL	LIMITANTES
1. Semillero	- La mayoría no hace	No hace semillero.
	- No usan semilla certificada.	
	- Pocos caficultores hacen tratamiento preventivo.	
	- Un alto porcentaje no realiza control de plagas.	Uso de fungicidas en control de plagas.
	- Pocos caficultores controlan enfermedades.	Los que controlan mencionan enfermedades que no afectan.
2. Vívero	- Un buen porcentaje de agricultores no hace.	No hacen víveros.
	- La variedad empleada por la mayoría es Caturra.	
2.1 Fertilización	- La mayoría no fertiliza.	Bajo número de aplicaciones de productos químicos.
	- Utilizan poco fertilizantes foliares.	
2.2 Control de Plagas	No reportan incidencia ni control.	No controlan plagas.
2.3 Control de Enfermedades	Bajo porcentaje hace control de enfermedades.	Reportan enfermedades no específicas.
3. Siembra nuevas	Areas mínimas establecidas.	

.../

ACTIVIDAD	ESTADO ACTUAL	LIMITANTES
4. Cafetal Establecido	La mayoría de los cafetales están bajo sombrío. Se observan especies diversas (musáceas, frutales).	
4.1 Regulación de Sombra	Esta actividad es realizada por la mayoría de los caficultores sobretodo en verano.	
4.2 Poda de Cafetal	Implementan diversos sistemas.	Predomina el sistema indefinido. Poco uso de recepa.
4.3 Control de Maleza	El tipo más implementado es el manual.	Alto porcentaje no emplea productos químicos.
4.4 Conservación de Suelos	Las prácticas de conservación no son de uso común en la zona.	Generalmente no realiza esta práctica.
4.5 Fertilización	Bajo porcentaje de fertilización (1a. y 2a.). Distribuída en todos los trimestres. Mínimo uso de productos foliares.	
4.6 Deshije	El deshije lo realizan una vez al año, un bajo porcentaje lo realiza en época recomendada.	Practican ésta labor en diferentes épocas.
4.7 Control de Plagas	Las plagas más comunes son: El minador de la hoja y zompopo.	La mayoría no reporta plagas ni hace control.
4.8 Control de Enfermedades	La principal enfermedad de la zona es la roya, la cual la mayoría no la controla.	No hay dominio en las dosis de productos utilizados.

.../

ACTIVIDAD	ESTADO ACTUAL	LIMITANTES
5. Cosecha	La mayoría efectúa tres cortes. El rendimiento promedio en los últimos tres años es de 9 qq. oro por manzana.	
6. Asistencia Técnica	Un 62% no recibe.	
7. Crédito	El 52.4% recibe crédito, la mayoría de fuente bancaria.	
8. Registros Administrativos	La mayoría no los lleva.	

CUADRO No.12

PATRON TECNOLOGICO DE LOS GRANDES PRODUCTORES

ACTIVIDAD	ESTADO ACTUAL	LIMITANTES
1. Semilleros	- La mayoría no hacen semilleros. Los que lo hacen es con semilla procedente de la finca y en época no adecuada.	No hacen semilleros.
	- Los que hacen semillero es para uso propio.	
	- No es muy usual la desinfección de suelos.	
2. Vívero	- Bajo porcentaje hace vívero.	Poco uso de esta práctica.
	- Uso de productos no recomendados para desinfección de suelo.	
2.1 Fertilización	Poco usual esta labor.	
2.2 Control de Plagas	No reportan incidencia de plagas.	No efectúan control de plagas.
3. Establecimiento de Cafetal	Implementan mayor cantidad de áreas nuevas. Usan buen distanciamiento.	
4. Cafetal Establecido	- Los cafetales están bajo sombra.	
	- Predomina la variedad Caturra.	No se han implementado nuevas variedades.
	- La mayoría de las fincas tienen como sombra árboles del género *Inga*.	

.../

ACTIVIDAD	ESTADO ACTUAL	LIMITANTES
4.1 Regulación de Sombra	Casi en su totalidad práctican esta labor, generalmente en la época seca.	
4.2 Poda	Alto porcentaje realiza poda, sobresalen: sistema indefinido, selectivo.	Pocos practican la recepa cíclica.
4.3 Fertilización	Es el estrato que realiza más la labor de fertilización, en diferentes épocas de la primera aplicación. Los que aplican una segunda fertilización lo hacen de Julio a Septiembre. No reportan uso de fertilización foliares.	Uso de fórmulas para café en desarrollo.
4.4 Deshije	La mayoría hace un deshije, en mayor escala en Agosto y Septiembre.	
4.5 Control de Malezas	En general realizan control de malezas: manual, químico, combinado. En control químico se observa desconocimiento de dosis de los productos utilizados.	
4.6 Control de Enfermedades	Las principales enfermedades son: Roya y Pellejillo.	Falta dominio en el uso de productos para control de enfermedades.

.../

ACTIVIDAD	ESTADO ACTUAL	LIMITANTES
5. Conservación de Suelos	No es usual ésta práctica.	
6. Cosecha	La mayoría realiza tres cortes. La productividad reportada en los últimos tres años es de 16.19 qq. oro por manzana.	
7. Registros Administrativos	Son los que reportan llevar más registros en las fincas.	
8. Asistencia Técnica	Aproximadamente un 40% no recibe.	
9. Crédito	Son los que más reciben.	

CONCLUSIONES, LIMITANTES Y RECOMENDACIONES

Determinantes Físico-Naturales y Tecnológicos.

Conclusiones

En el área de estudio los suelos se tipifican como Alfisoles, que son suelos de fertilidad natural y los Mollisoles son suelos de gran espesor, alta saturación de bases y alto contenido de materia orgániza.

Uso limitante del área estudiada es que una gran parte de ésta presenta pendiente considerable que amerita de prácticas de conservación.

Limitantes

De acuerdo a las características descritas en los aspectos Físico-Naturales, una de las limitantes más relevantes es la topografía, determinando que el 66% del área del municipio predominan suelos con pendientes igual ó mayores a un 50% y que solo con prácticas de conservación pueden dedicarse al cultivo de café u otros.

En el período de floración (mayo) pueden observarse daños en el desarrollo del café al darse cambios de temperatura y precipitación, que la afectan significativamente e inducen a una deficiencia floral, sobre todo cuando se dan temperaturas mayores a 30° C (Mayo 32.33°C).

Limitantes Tecnológicos

Pequeños Caficultores

a) Etapa de Semillero

- Un 83% de los productores no hacen semillero.
  El 100% no emplea semilla certificada
  El 97.9% no utiliza arena como sustrato.
  Un 89.2% no hacen tratamiento preventivo.
- Uso de productos químicos no recomendables en el tratamiento preventivo de patógenos.
  El 97.5% de los productores no hacen control de plagas
  El 95.7% no hace control de enfermedades
  Reportan enfermedades no incidentes en el semillero.

b) Etapa de Vivero

- Un 83% no hacen vivero.
  Ningún productor hace uso de semilla certificada.
  El 93.75% no establecen sus viveros en época adecuada.
  el 89.2% de los p roductores no realizan tratamiento preventivo.
  Uso de fertilizantes químicos como tratamiento preventivo.
  No reportan enfermedades en esta etapa.
  El 97.5% de los caficultores no fertilizan.

c) Establecimiento del Cafetal.

- Mínima incrementación en áreas nuevas.

d) Cafetal establecido.

- Un 32.7% de los caficultores no efectúa regulación de sombra.
  La poda la realizan de diferentes forma, efectuando poca recepa cícli ca.
  El 84% de los caficultores no fertilizan.
  Uso de fórmulas apropiadas para cefetal en desarrollo.
  El 98.75% no hace aplicación de fertilizante foliar.
  El 45.7% no efectúa deshije y los que lo hacen lo practican una vez al año. El 8.6% realiza esta labor en época adecuada.
- Un 82.6% no realizan control químico de malezas.
  El 93.5% no controla plagas.
- Un 71.8% no efectúa control de enfermedades.
  El cobre es utilizado en dosis no adecuada.
  La productividad reportada es la más baja
  Un 78.3% no reciben crédito.
  El 42.5% no reciben asistencia técnica.
- Un 90% no llevan registros administrativos en sus fincas.

Medianos Productores

a) El 71.5% de los caficultores no hacen semillero.
   El 100% no utiliza semilla mejorada.
   Un 76.2% no hace tratamiento preventivo.
   El 85.8% no realiza control de plagas.
   Usan fungicidas para controlar plagas
   Un 71.5% no efectúa control de enfermedades
   Reportan enfermedades no específica de esta etapa
   Uso de productos y dosis no adecuadas.

b) Etapa de vivero

- El 82% de los productores no establecen vivero
  Un 85.8% no hacen tratamiento preventivo
  Productos y dosis no adecuados
  El 96.25 no fertilizan
- Poco usual uso de productos foliares
  el 97.5% no reporta hacer control de enfermedades
  Reportan enfermedades que no afectan en vivero

c) Establecimiento de Cafetal

- Mínimas incrementación de áreas nuevas

d) Cafetal Establecido

- Del sistema de poda que más implementan no existe un tipo definido.
- En la primera aplicación de fertilizantes el 71.4% no practica esta labor.
- Uso de fórmulas recomendadas para cafetal en desarrollo.
- El 95.3% de los caficultores no realizan segunda aplicación de fertilizantes.
- Un 98% no usa productos foliares.
- De los que hacen la labor de deshije en la época recomendada el 90.5% no lo practica.

  El 80.9% no hace control químico, el 57.2% no realiza control manual.
  Falta conocimiento en la dosificación de herbicidas.
  Un 90.5% de los productores no reporta plagas ni realiza control.
  El 47.7% no controla enfermedades.
  Desconocimiento de dosificación de fungicidas.
  Un 86.25% no recibe crédito.
  El 90% de los caficultores no recibe asistencia técnica.
  Baja productividad
- Un 85% no lleva registros administrativos.

Grandes Caficultores

a) Etapa de Semillero

- El 84.7% no hacen semillero
- No usan semilla certificada
- Un 92.4% no hacen desinfección de suelo
- Dosis utilizada en desinfectante de suelo no es la recomendada.
- Bajo porcentaje de control de enfermedades

b) Etapa de Vivero

- Bajo porcentaje hace vivero.
- Uso de productos no recomendados para desinfección de suelo.
- No es muy usual la fertilización en vivero.

c) Cafetal establecido

- No realizan prácticas de conservación de suelos.
- Uso de fórmulas indicadas para café en desarrollo.
- Poco uso de fertilizantes foliares.
- Desconocimiento de dosis en productos utilizados para combatir plagas y enfermedades.
- La productividad reportada puede considerarse regular.

Recomendaciones y Requerimientos de Investigación, Validación, Asistencia Técnica.

a) Investigación.

Iniciar a la brevedad posible actividades de generación de tecnología, en las diversas etapas de manejo del cultivo y en los siguientes aspectos:

Suelo: Niveles de fertilización, número de aplicaciones, clase y épocas de aplicación.

Enfermedades: Debido a la importancia de la roya en la región, es necesario realizar estudio de la curva epidemiológica de esta enfermedad, en las zonas con mayor potencial para el cultivo del café, así como el control químico de la roya, productos, frecuencia de aplicaciones, épocas y dosis.

Investigar índices y niveles críticos de infección de otras enfermedades como: Ojo de Gallo, Mancha de Hierro, Derrite, Antracnosis, etc.

Plagas: Investigar la presencia y la potencialidad de incidencia de la broca del fruto en la zona. Indices de infección de otras plagas que inciden en el cafeto, como: Minador de la Hoja, Lorita, Zompopos, etc., así como uso de productos, dosis, número y época de aplicación.

Diversificación: Realizar estudio sobre variedades, densidad y manejo de nuevos cultivares de mayor productividad resistente o tolerantes a roya.
Investigar los sistemas de poda más convenientes en la zona de estudio: selectiva, recepa, cíclica, en bloque, etc.

b) Validación: realizar validaciones sobre resistencia a la roya del cafeto, control químico de roya (dosis, frecuencia, época) sistemas de poda de cafetal.

c) Recomendaciones

A nivel institucional

-Fortalecer el apoyo logístico (equipo, materiales, transporte y otros) para el mejor desarrollo del trabajo de campo y cobertura de la asistencia técnica.
-Fortalecer la divulgación de los servicios y campañas que desarrolla el MIDINRA hacia el caficultor.

-Incentivar a los técnicos que brindan asistencia técnica en café en aspectos de capacitación, tanto a nivel interno como externo, para el logro de una mayor dedicación y eficiencia en su trabajo.

-Procurar la coordinación inter-institucional para un apoyo más decidido en el sector cafetalero.

-Mayor apoyo institucional en el fortalecimiento de la implementación, seguimiento, expansión y proyección de esta metodología de generación y transferencia de tecnología.

-Promover gestiones a nivel estatal y de organismos internacionales sobre obtención de recursos financieros para fortalecer actividades de generación y transferencia de tecnología en la zona.

De asistencia Técnica:

- Promover el uso de semilla certificada
- Orientar la asesoría que se da al agricultor al manejo racional de su sistema buscando el mayor retorno a sus inversiones.
- Capacitar al caficultor en el uso y manejo de registros administrativos.
- Propiciar el estudio de metodología de aplicación de tecnología, a grupos para utilizar el recurso humano más eficientemente.
- Capacitar a los técnicos en comunicación, metodología de transferencia de tecnología, validación y uso de ayuda audiovisuales.
- Interesar a los técnicos en la utilización de líderes detectados en la zona para la organización y colaboración para la asistencia técnica.
- Capacitar a los caficultores en la identificación de plagas y enfermedades, uso de productos y dosis.

Determinantes Sociales-Económicos de Comunicación y Mercadeo.

Conclusiones:

a. Aspectos Sociales

- En la zona de estudio predomina una población muy joven con una estructura familiar de 6 a 10 miembros, con una densidad poblacional de 37 habitantes por kilómetro cuadrado, existiendo equilibrio entre ambos sexos.

- El nivel organizativo existente es aceptable (67.5%), mientras que el 50% de los no organizados (32.5%) manifestaron inquietud por asociarse.

- De los resultados obtenidos se determinó la existencia del 71% de alfabetización, nivel considerado como bueno.

- El 75% de los encuestados no han recibido capacitación en café, sin embargo, manifiestan mayor interés en ser adiestrados en aspectos agrícolas.

- La asistencia técnica impartida en la zona es baja (32.5%) correspondiéndole el 46.2% al Banco, el 34.6% al MIDINRA y 11.5% a otras fuentes.

- La asistencia médica impartida carece de las condiciones apropiadas para su buen funcionamiento, situación que incide negativamente en la cobertura de dicho servicio.

- La disponibilidad de los servicios: agua potable, energía eléctrica, servicios sanitarios y transporte individual, es sumamente bajo.

b. Aspectos Económicos

- El 70% de la población económicamente activa se dedica a las actividades agropecuarias.

- En relación a las ocupaciones principales los Jefes de familia son agricultures, las esposas amas de casa, los hijos agricultores y estudiantes y las hijas amas de casa y estudiantes.

- Los caficultores dueños de más de una finca están comprendidos en los Estratos II y III.

- La continuidad de la explotación cafetalera está garantizada, pues el 92.5% de los encuestados manifestó deseos de continuar con el cultivo del café.

- Es manifiesto de los caficultores el deseo de implementar otros cultivos.

c. Aspectos de Comunicación

- La información recopilada en general da cuenta de una estructura de comunicaciones en pleno desarrollo, que ofrece posibilidades reales de participación y de circulación de la información en los dos sentidos.
- De los registros obtenidos por medio de la encuesta se puede presumir en general que tanto el uso de los medios como su frecuencia de consulta están de alguna manera correlacionados con las determinantes económica-sociales.
- Se constata que el interés puesto en medios como la radio y los periódicos por parte del MIDINRA y la ATC guarda una cierta correspondencia con los resultados obtenidos en la encuesta. Debe considerarse sin embargo, el carácter relativo de esta información dado que no explicita necesariamente que los programas escuchados o los artículos leídos son efectivamente aquellos concebidos para el sector.

d. Aspectos de Mercadeo

- Los canales utilizados para la comercialización del café es igual a los que operan en el resto del país.
- La mayoría de los caficultores entregan su producto a la Empresa Nacional del Café, entidad gubernamental.
- El costo promedio del transporte por quintal pergamino de café tiene un valor de C$.77.61 (Setentes y Siete Córdobas con sesenta y un centavos). (Al momento del levantamiento de la encuesta).
- El transporte de insumos agrícolas es adquirido en su mayoría en agroservicio.

RECOMENDACIONES

Aspectos Sociales

Promover que las instituciones involucradas en el sector cafetalero, realicen campañas tendientes a dar a conocer a los caficultores no organizados las diferentes organizaciones existentes, y así mismo dar a conocer las ventajas que éstas ofrecen al estar organizados a las mismas.

- Aunque existe un nivel aceptable de personas alfabetizadas, es necesario incrementar o promocionar los Programas de Educación de Adultos en la zona de estdudio.

- Fortalecer los programas de la Asistencia Técnica que imparte el MIDINRA y otras instituciones con un periodicidad más conveniente.
- Promocionar y fortalecer los programas de capacitación en transferencia de tecnología, manejo del cultivo en sus diferentes etapas, involucrando a técnicos y productores.
- Crear infraestructura adecuada a fin de dar un buen servicio médico e incremento de personal pertinente.
- Organizar campañas con la participación masiva de todos los productores que conllevan a la instalación de servicios en general: energía eléctrica, agua potable, servicios sanitarios, involucrando a las instituciones que compete resolver estos problemas.
- Que el Ministerio de Transporte, estudie la posibilidad de asegurar el incremento de unidades de transporte colectivo.

Aspectos Económicos

- Incentivar a los productores a la implementación de áreas de café u otros cultivos perennes.
- Asegurar que la institución financiera amplie su cobertura crediticia hacia el sector productivo especialmente a pequeños y medianos productores.
- Crear infraestructuras adecuadas que garanticen el abastecimiento técnico-material y sus componentes.

Aspectos de Comunicación

- Estudiar el nivel de recepción y asimilación de los medios a utilizar dentro del contexto de la transferencia tecnológica.
- Suplir de medios que disminuyen la frecuencia de ocasionalidad de consultas en boletines, revistas, periódicos, radios, etc.

BIBLIOGRAFIA

BLANCO, A.E. Mapa No.7 de uso potencial de la tierra región interior central. Managua, Nicaragua, MAG, 1974.

CATASTRO E INVENTARIO DE RECURSOS NATURALES, Mapa geodésico, Managua, Nicaragua, MAG, 1974.

DIRECCION GENERAL DE SANIDAD VEGETAL. Curso de capacitación contra la roya del cafeto. Zihuatejo, México, 1981. 350 p.

DIRECCION NACIONAL DE CAFE. Carte tecnológica correspondiente al mantenimiento de una manzana de café tecnificado. Managua, Nicaragua, MIDINRA, 1986. 18 P.

--------- Carta tecnológica correspondiente al mejoramiento de una manzana de café semitecnificado. Managua, Nicaragua, MIDINRA, 1986. 21p.

--------- Carta tecnológica correspondiente a la renovación de una manzana de café. Managua, Nicaragua, MIDINRA. 1986. 66p.

HOLDRIDGE, L.R. Ecología basada en zonas de vida. San José, Costa Rica, IICA, 1978. 216 p.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS Y SOCIALES. Estrategia de reproducción económica, social de los pequeños productores cafetaleros, casos de Matagalpa y Carazo. Managua, Nicaragua. 1983. 150 p.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA PROMECAFE. Taller regional sobre epidemiología de la roya del cafeto. Antigua, Guatemala, 1985. 137 p.

INSTITUTO NICARAGUENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES. Datos metereológicos de la estación San Ramón. Managua, Nicaragua, 1973-1985. 150 p.

INSTITUTO NICARAGUENSE DE RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE. Mapa de suelos, fases de sub-grupos taxonómicos del Departamento de Matagalpa. Managua, Nicaragua. 1980.

INSTITUTO SALVADOREÑO DE INVESTIGACIONES DEL CAFE-PROMECAFE, Curso taller sobre la caracterización del sistema de producción del cultivo del café, Nueva San Salvador, El Salvador, IICA 1984.

-------- Caracterización del sistema de producción del cultivo del café en zona específica. Vol. I, El Salvador, IICA. Agosto de 1984.

INSTITUTO HONDUREÑO DEL CAFE-PROMECAFE. Caracterización del sistema de producción del cultivo del café en una zona específica. Vol. I, II, III y IV. Tegucigalpa, Honduras. IICA. 1985.

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y REFORMA AGRARIA. Informe de las investigaciones sobre la fertilidad de los suelos en Nicaragua, 1980 1982, guía de recomendaciones de fertilización para granos básicos Managua, Nicaragua. 1983. 159 p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. Manual práctico para interpretación de los mapas de suelos. Managua, Nicaragua. 1981 30 p.

MINISTERIO DE EDUCACION ZONA SAN RAMON. Estudios sobre el Municipio de San Ramón, Matagalpa, Nicaragua. 1980. 25 p.

UBEDA, E. Plan de acción inmediato, propuesta de la VI Región (P.A.I) Dirección de Agricultura MIDINRA Región VI. Matagalpa, Nicaragua. 1982 30 p.

ASOCIACION NACIONAL DEL CAFE
SUBGERENCIA DE ASUNTOS AGRICOLAS
DEPARTAMENTO DE ASISTENCIA Y COOPERACION TECNICA

PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA A TRAVES DE LOS GRUPOS DE AMISTAD Y TRABAJO

Guillermo C. Rodríguez A*

Trabajo presentado en el Curso-Taller Regional sobre la Implementación del Proyecto: "Generación, Adaptación y Transferencia de Tecnología en Café" Tegucigalpa-Honduras: 25-28 de noviembre de 1980.

* Jefe del Departamento de Asistencia y Cooperación Técnica.
Subgerencia de Asuntos Agrícolas
Asociación Nacional del Café. ANACAFE.
Guatemala, C.A.

ANTECEDENTES

Iniciaré mi presentación, dando a conocer a los técnicos extranjeros, en forma breve, lo que es ANACAFE.

La Asociación Nacional del Café-ANACAFE, es una entidad de derecho público, no lucrativa y constituida por todos los caficultores de la República, con personalidad jurídica, patrimonio propio y capacidad de disponer de sus bienes y contraer obli aciones de conformidad con sus objetivos pa la cual fue creada.

OBJETIVOS

— Cooperar con el Estado a la protección de la economía nacional, en lo relativo a la producción y comercialización del café.

-- Defender los intereses gremiales de los productores del grano.

Para el logro de los objetivos de acuerdo con sus recursos económicos, opera servicios técnicos de investigación, Experimentación, Extensión y Divulgación tanto en el cultivo como en la industria cafetalera.

La ANACAFE, fue fundada en el año de 1960 y dos años después (1962) se organiza el Servicio de Asistencia Técnica a la caficultura nacional. El Departamento está adscrito a la Subgerencia de Asuntos Agrícolas. (ver organigrama ANACAFE).

Este servicio de Asistencia Técnica, se inicia y se mantiene los primeros años con poco personal; siete extensionistas ubicados en las principales áreas cafetaleras del país.

Durante los primeros años, la mayor actividad del Extensionista consistió en:

-- Promocionar el Programa de Asistencia Técnica

— Establecer los lazos de amistad y confianza entre la institución y los caficultores.

— Recabar información relacionada con los recursos existentes y prácticas aplicadas al cultivo.

— Generación y transferencia de tecnología adecuada a las necesidades del tipo de explotación cafetalera de ese entonces.

Por las razones anteriormente mencionadas, los logros obtenidos en cuanto a la adopción de tecnología por los caficultores, fue relativamente baja durante los primeros años del programa. Sin embargo, se logró abrir una brecha muy importante "confianza del caficultor hacia el técnico de ANACAFE"

También cabe mencionar, que la asistencia técnica de ANACAFE, nunca ha sido descriminativa para los diferentes estratos de caficultores. No obstante y por razones obvias, la adopción de tecnología, se dió en el inicio, solamente en fincas grandes de caficultores progresistas con solvencia económica. El caficultor en pequeña escala, fue el menos receptivo, no solo por su condición conservadora, sino principalmente por la limitación económica.

La columna dorsal del paquete de esa época, consistió principalmente, en el retupimiento o repoblación de cafetales, combinando con recepas B-F a 4 y 5 años. Se tenían distancias de siembra de 3 x 3 y hasta 4 x 4 varas.

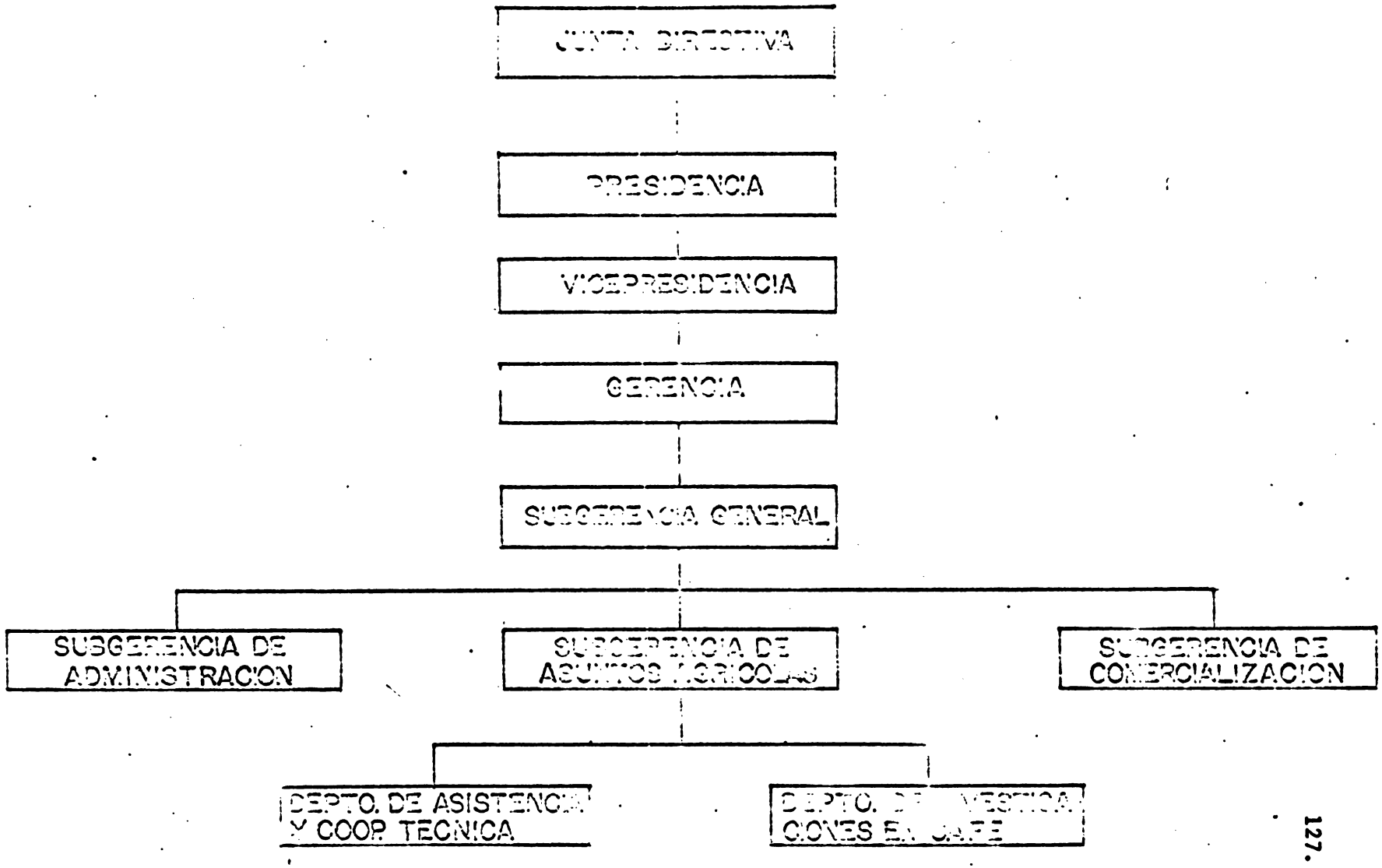
Se impulsaron también, en menor escala, prácticas de fertilización, control fitosanitario e introducción de nuevas variedades de café, principalmente Bourbón, Caturra y Mundo Novo. Los cafetales estaban conformados por Typica en un alto porcentaje.

En 1981 ANACAFE, da cumplimiento a una importante disposición contenida en la Ley del Café y que se refiere a la ayuda que debe proporcionarse a los Pequeños Caficultores, en cuanto a financiamiento, cultivo, beneficios y comercialización de sus productos. Es así, como una Resolución NO.076-80/81, de la Honorable Junta Directiva, define una nueva política de Asistencia y Cooperación Técnica. Atender en orden de prioridad el pequeño, mediano y grande caficultor.

La cobertura de apenas una parte de los cuarenta mil pequeños caficultores existentes en el país, bajo el sistema tradicional de Asistencia Técnica y los recursos disponibles, resultaba ser una tarea dificil, sino imposible de poder realizar. Fue así, como se optó por la metodología de Asistencia Técnica en grupos organizados de "Amistad y Trabajo"

Funciona actualmente 389 grupos, con un número de 6902 pequeños caficultores.

ORGANIGRAMA DE LA ASOCIACION NACIONAL DEL CAFE
ANACAFE



ESTRUCTURA Y ORGANIZACION

El Departamento de Asistencia y Cooperación Técnica, depende directamente de la Subgerencia de Asuntos Agrícolas (ver organigrama).

Nuestro Departamento, cuenta con un Jefe del Departamento, un Asistente Técnico, un Jefe de Sección de Tecnología de Beneficios, un Asistente, cuatro Jefes Regionales, tres Jefes Subregionales, treinta y tres Técnicos Regionales, distribuidos en 29 oficinas que operan en las principales áreas cafetaleras; además se cuenta con personal de apoyo consistente en dos Secretarias, un dibujante y 29 Secretarios y Auxiliares de Campo.

La Dirección Administrativa y Técnica, sigue el orden jerárquico del organigrama y se da en buena medida al tipo de organización democrática. Cada Jefe Regional, es responsable de su espacio geográfico, de la disciplina del personal bajo su cargo; así como la programación y planificación de las actividades tanto técnicas como administrativas.

OBJETIVOS DEL PROGRAMA

El personal técnico y administrativo, conoce y mantiene presentes los objetivos del programa. Estos a la vez, lo hacen del conocimiento de los usuarios del mismo, dando como resultado, una mejor comunicación, transferencia y adopción del paquete tecnológico.

OBJETIVOS

-- Incentivar el desarrollo de la caficultura en zonas ecológicamente clasificadas como óptimas o adecuadas para el cultivo.

-- Ayudar al caficultor a producir más por unidad de superficie y a menos costo.

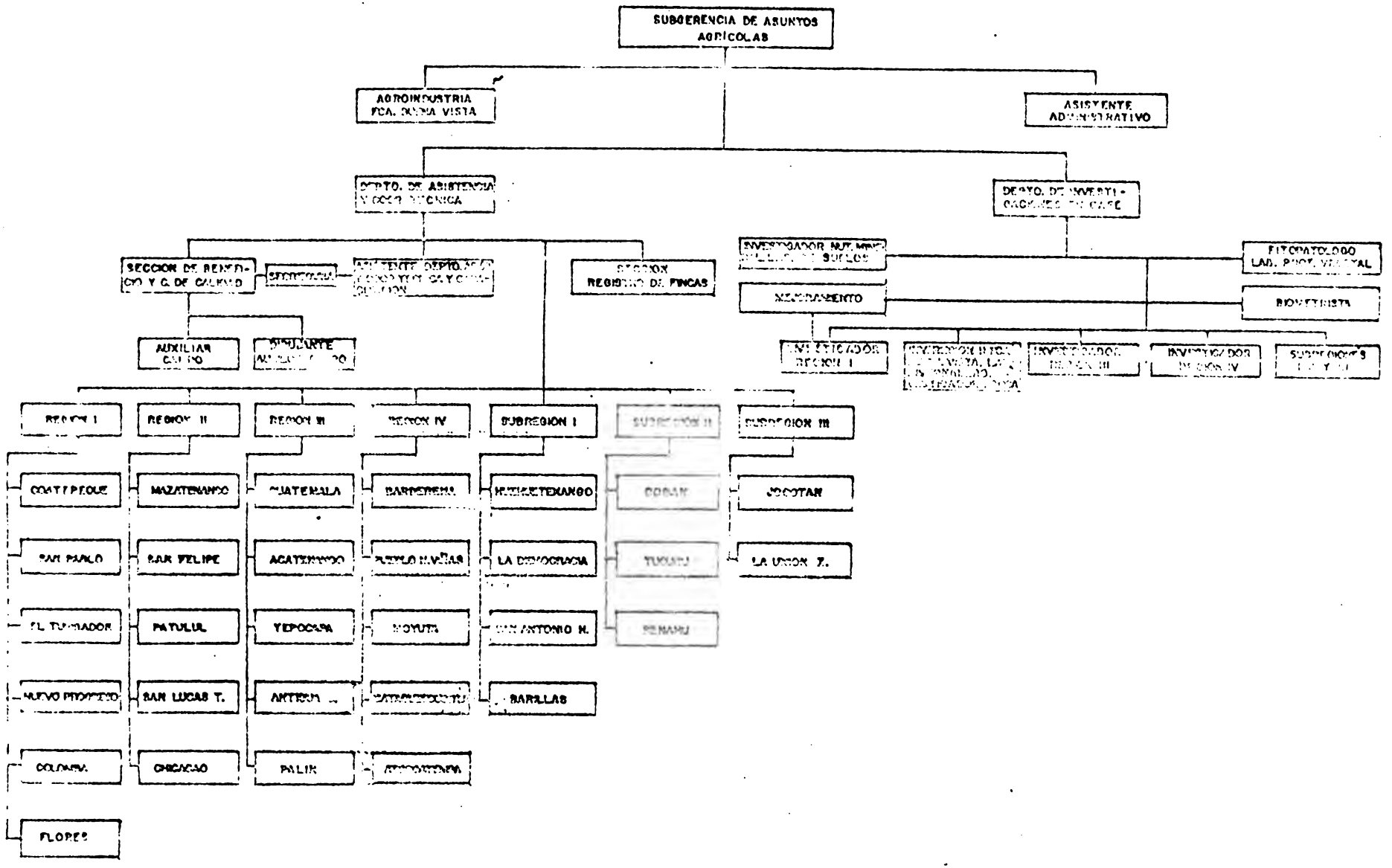
-- Renovar los cafetales existentes y de baja productividad para mantener el nivel de producción nacional en menor área.

-- Tecnificar prioritariamente las áreas no marginales tanto a nivel de región como de finca cafetalera.

-- Racionalizar los recursos del caficultor para lograr de esta menera que las unidades de producción sean verdaderamente rentables.

-- Generar y transferir tecnología que responda verdaderamente a las necesidades e intereses de los caficultores.

ORGANIGRAMA DE LA SUBGERENCIA DE ASUNTOS AGRICOLAS



REGIONALIZACION

La regionalización ha contribuido grandemente en el desarrollo de Metodología para Transferencia de Tecnología en Café. El conocimiento que cada técnico adquiere la situación de su área, le proporciona las herramientas necesarias para lograr la adopción del paquete tecnológico.

La regionalización, ha contribuido también a la descentralización no solo del Departamento de Asistencia y Cooperación Técnica, sino de otras dependencias de ANACAFE. Se ha logrado más agilidad y mejor eficiencia administrativa. Se cuenta con siete regiones y tres subregiones. (ver organigrama de regionalización).

Los factores considerados para la delimitación regional, son:

- Situación econlógica del cultivo
- Area cultivada y volúmen de producción.
- Distribución de los caficultores según estratificación de producción.
- Situación socioeconómica de los caficultores.
- Infraestructura, principalmente vías de comunicación.
- Grado de tecnologías aplicado al cultivo
- Recursos disponibles de la institución.

Además de los aspectos mencionados con anterioridad, esta regionalización ha contribuido grandemente a:

- Identificación plena del técnico extensionista con el medio
- Generación y transferencia de la tecnología más adecuada a cada región cafetalera y a las condiciones socioeconómicas de los caficultores.
- Identificación de factores agronómicos limitantes en la producción y su traslado al Departamento de Investigaciones para la búsqueda de soluciones.
- Conocimiento y aplicación de las mejores alternativas de diversificación para el mejor uso del recurso suelo.
- Conocimiento de las necesidades de capacitación y los medios más adecuados para impartirla.
- Conocimiento pleno de las necesidades tecnológicas en el cultivo, para la instalación y manejo de "Unidades demostrativas" que responden a los intereses de la mayoría de caficultores de un área cafetalera.
- Lograr la adopción de la tecnología aplicada en "unidades demostrativas" por la mayoría de caficultores agrupados.
- Capacidad de diseñar sistema de información que permitan mostrar los avances, ajustes y seguimientos del programa a nivel regional.

ESTRATIFICACION

La estratificación de los caficultores, se ha hecho en base al volúmen de producción:

- Pequeños Caficultores:	Aquellos que producen hasta 500 qq pergamino.
- Medianos Caficultores:	Producción de 501 a 2000 qq pergamino.
- Grandes Caficultores:	Producción individual arriba de 2001 qq pergamino.

Aquí, cabe señalar que la capacitación a los pequeños caficultores se hace en forma grupal y directamente a los propietarios. Para medianos y grandes, la capacitación va dirigida a los diferentes niveles operativos de las fincas.

DESARROLLO DEL SISTEMA

El programa de Asistencia y Cooperación Técnica, ha sido motivo de algunos cambios y ajustes, pero básicamente, sigue operando con grupos denominados

de "Amistad y Trabajo", con un número de integrantes que va de 10 a 30 pequeños caficultores.

La capacitación a estos grupos, se da en "Unidades demostrativas", por medio de Demostraciones de Métodos en las diferentes etapas del cultivo. Se sigue un orden secuencial y cronológico en la capacitación. Se inicia con selección de semilla, semilleros, etc., hasta llegar a el beneficiado húmedo.

Las fases que se siguen para iniciar el trabajo con grupos, son los siguientes:

- **Reconocimiento del área cafetalera:** Aún cuando no se sigue una metodolodía definida para su realización, se obtiene información valiosa para los propósitos del programa, ejemplo:

  --- Infraestructura de acceso a las comunidades
  --- Densidad de caficultores y área cultivada
  --- Potencial de producción del área.
  --- Condiciones socioeconómicas de la comunidad
  --- Estructura social
  --- Detección de liderazgo, etc.

- **Reuniones de Motivación:**

  Estas reuniones producen la comunicación directa del técnico con grupos de pequeños caficultores. Aquí se les informa los objetivos del programa de Asistencia y Cooperación Técnica y del sistema de capacitación grupal. En estas reuniones, generalmente, se descubre a los caficultores progresistas, deseosos de iniciar cambios tecnológicos en sus pequeñas parcelas.

- **Integración de grupos:**

  Concluida la primera etapa de motivación, se procede a integrar los grupos en un número de 10 a 30 personas. Para esto, se hace un análisis de la información recabada (nombres, área cultivada con café, producción, nivel educacional, etc).

  Se incluyen como integrantes, aquellas personas que manifestaron mayor interés durante las reuniones. También tiene mucha importancia la selección del coordinador o guía del grupo, que en la mayoría de casos son aquellos que muestran mayor interés en el programa y que denotan características de liderazgo democrático.

El grupo se integra con un mínimo de 10 y un máximo de 30 caficultores que muestran más entusiasmo e interés.

Una vez definido el grupo y su guía que hace de coordinador o enlace entre técnico y los caficultores agrupados, se inicia la primera sesión de trabajo, casi siempre se concluye con un recorrido de las pequeñoas fincas de los integrantes.

Esta visita, da oportunidad de obtener información relacionada con la situación inicial del grupo, en cuanto a área cultivada, producción, estado actual de los cafetales y otros aspectos del cultivo de cada integrante.

CAPACITACION GRUPAL

La transferencia y adopción de tecnología a pequeños productores con nivel educacional bajo, situación económica limitada, patrones culturales muy arraigados y tradicionales, resulta ser una tarea compleja. Es así como cada técnico tiene que poner toda su capacidad y creatividad de extensionista para poder conseguir cambios en el comportamiento humano, cambios en conocimientos, cambios en destrezas y actitudes.

En la capacitación, se utilizan medios de enseñanza simples y prácticos que permitan introducir objetivamente una práctica.

La capacitación se desarrolla en alto porcentaje en las "Unidades demostrativas". Estas unidades se instalan en lugares estratégicos para que la mayoría de caficultores de determinada comunidad, puedan observar facilmente. Además se buscan cafetales representantivos de la zona, al cual se le hace un Plan de Trabajo que responda a las necesidades propias de la mayoría de productores.

UNIDADES DEMOSTRATIVAS

Pasos a seguir en su implementación y desarrollo:

a. Recorrido por los cafetales de las personas más receptivas, amigables y con capacidad económica para aplicar el cambio.

b. Definición del número de unidades demostrativas a instalar, su ubicación estratégica y tipo de manejo a ejecutar.

c. Elaboración de una caracterización del cafetal seleccionado para la parcela demostrativa que le permita un diagnóstico de la situación.

d. Elaboración de un Programa de Manejo de la Parcela Demostrativa, que responda a las condiciones del cafetal. Este documento debe tener cuatro elementos imprescindibles:

- Qué hacer
- Cómo hacerlo
- Cuándo hacerlo y
- Cuánto cuesta

e. Discusión de los documentos de los incisos c) y d) con todos los integrantes del grupo. El Programa de Manejo, conocido por los capacitandos y aprobados por el propietario del cafetal, se convierte automáticamente en el Programa de Capacitación Grupal, a ese nivel.

f. Desarrollo de las Demostraciones de Métodos. Este medio de enseñanza, es uno de los más antiguos de la Extensión Agrícola. Se logra introducir objetivamente una práctica. El capacitando oye, ve y participa. "aprende haciéndolo"

g. Irradiación tecnológica de la parcela demostrativa. Al producirse, el técnico debe dar el seguimiento adecuado y oportuno, para su aplicación correcta en el cafetal del interesado.

h. Visitas de supervisión a las unidades demostrativas y a las de irradiación. Su frecuencia depende del comportamiento del grupo. Al realizarse se deja constancia escrita de lo observado y recomendaciones concretas.

OTROS METODOS DE CAPACITACION

Como complemento de la capacitación en las Unidades Demostrativas, se realizan otras actividades para reforzar el aprendizaje de los capacitandos, tales como:

- Cursos de caficultura general o parcial, dependiendo de la clientela
- Giras de observación a fincas tecnificadas dentro o fuera del área de ubicación de los grupos.
- Demostraciones de resultados
- Charlas sobre temas específicos
- Visitas de supervisión a las Unidades Demostrativas y de Irradiación.
- Día de Logros
- Circulares y atención de consulta en la oficina

MEDIANOS Y GRANDES PRODUCTORES

Estos estratos de caficultores, producen el 80% de la producción nacional, razón por la cual se les ofrece el servicio en forma directa a través de visitas periódicas mensuales. Se capacita a los mandos medios, mediante las demostraciones de métodos, efectuadas en las parcelas demostrativas instaladas en la misma finca.

Como complemento al proceso de capacitación en finca, se realizan cursos de Caficultura General, con duración de 15 días en cada región. Estos cursos van dirigidos a Caporales y Mayordomos de las fincas medianas y grandes.

También se realizan giras de observación, demostraciones de resultados, charlas sobre temas específicos. Además, se distribuye material de consulta como manuales de caficultura, boletines técnicos, circulares y atención de consultas en oficina.

LOGROS

Los objetivos fundamentales del Programa, están basados en la filosofía de Extensión Agrícola "llevar conocimientos científicos a los pequeños productores, para que estos puedan lograr una vida más productiva en unión de su familia y en beneficio de su comunidad"

Nuestra primera fase de capacitación, ha sido dirigida hacia el desarrollo agronómico, habiendo logrado ya algunos beneficios económicos. La segunda fase y la cual se está implementando, será dirigida al desarrollo integral, especialmente con grupos que han logrado mejor consolidación.

El programa recientemente (septiembre 86), cumplió cinco años de haberse iniciado. El primer año se cumplió principalmente en el reconocimiento de áreas de trabajo y capacitación del personal técnico en lo relativo al cultivo del café y metodología de extensión.

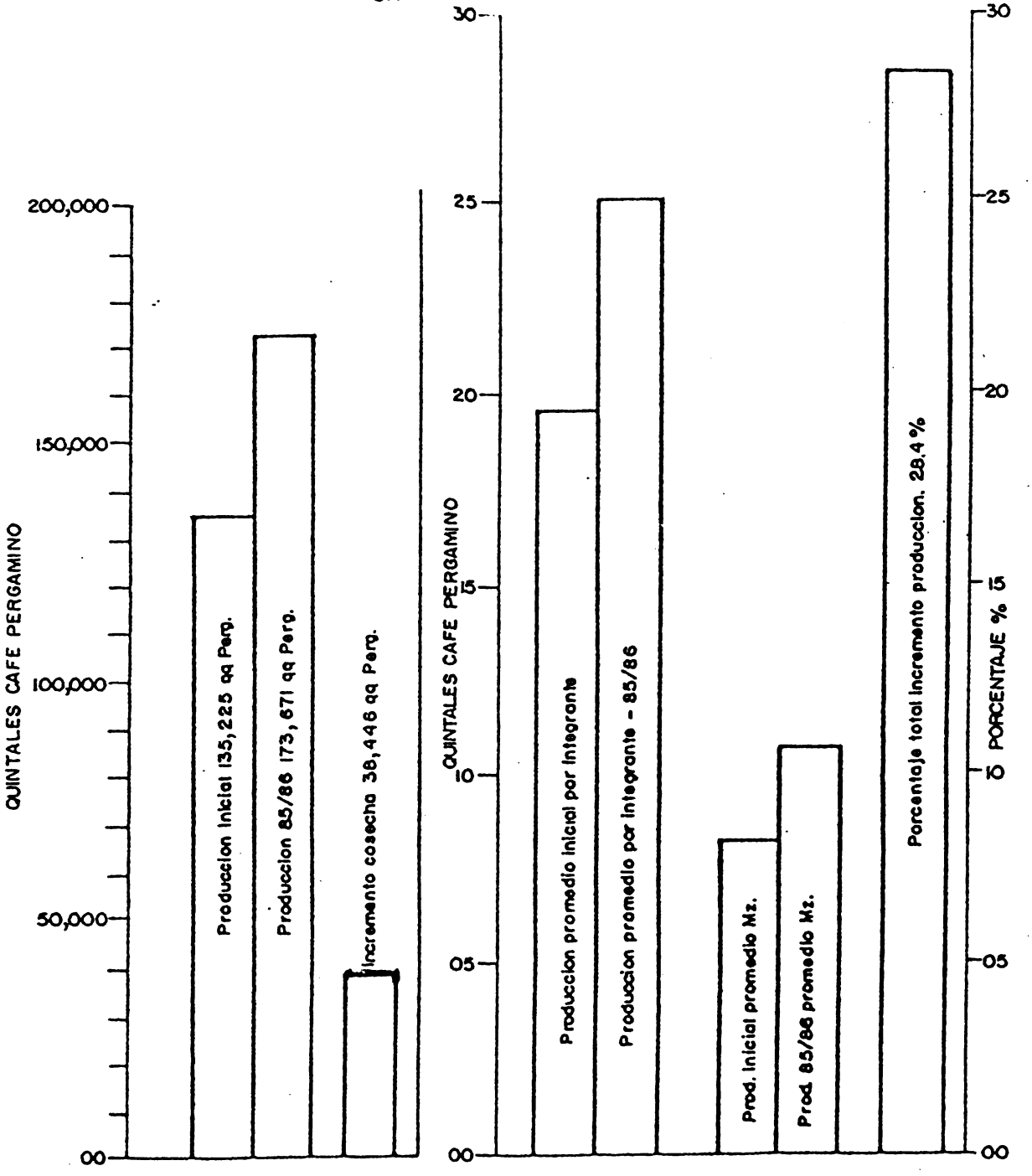
Los logros en la primera fase con grupos de Amistad y Trabajo, se muestran en el Cuadro 1. En las gráficas 1 y 2, se muestra el área tecnificada y los incrementos de producción.

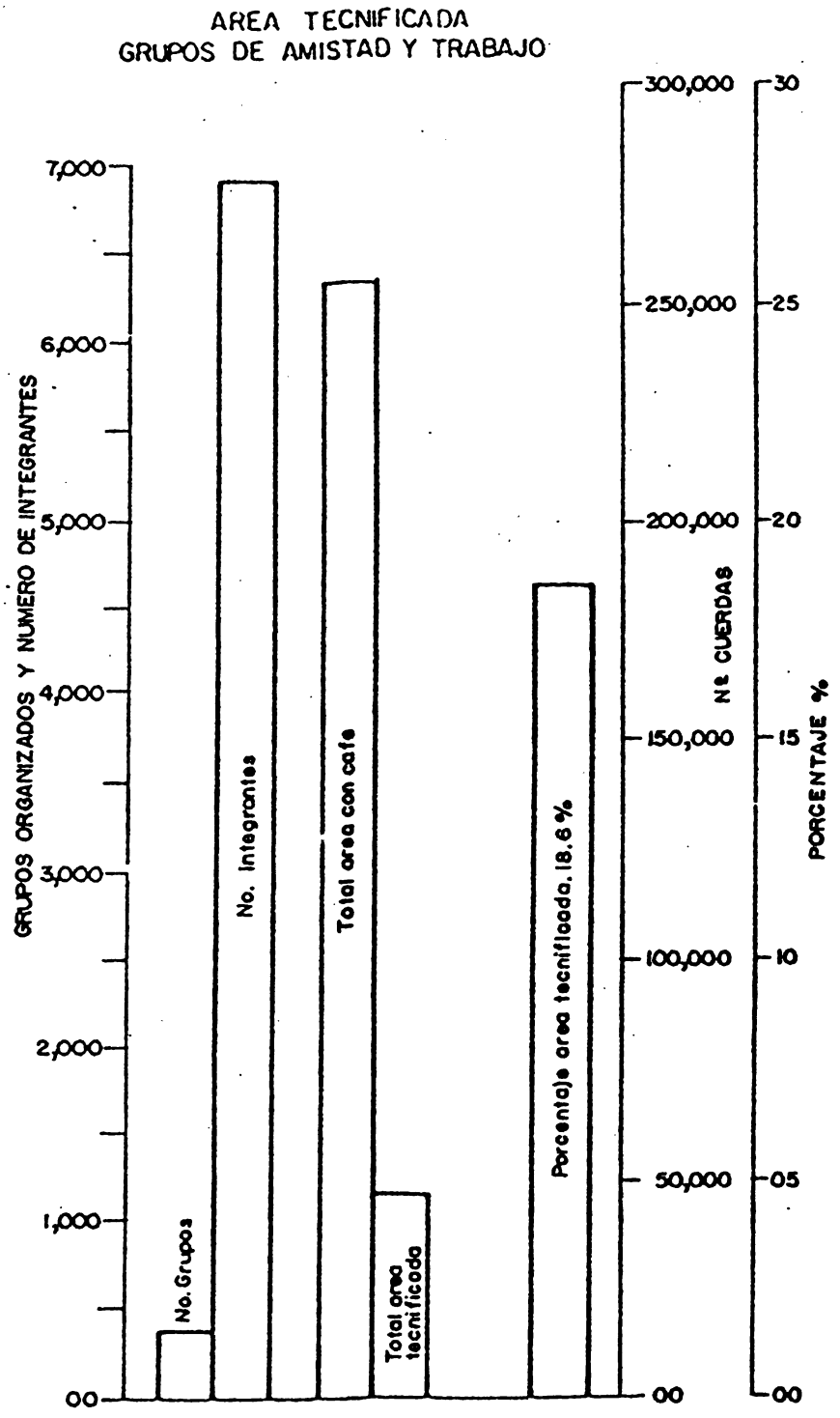
En la gráfica 3, se señala la proyección en cuanto a incremento de la producción para los próximos 3 años cafetaleros. No se incluye área a tecnificar en estos próximos años.

Las gráficas 4 y 5, muestran los incrementos de cosecha de dos grupos: Quetzal y Cafetales.

Para fincas medianas y grandes, los resultados se dan en el Cuadro 2.

INCREMENTOS EN PRODUCCION
GRUPOS DE AMISTAD Y TRABAJO




AREA TECNIFICADA
GRUPOS DE AMISTAD Y TRABAJO
GRUPOS ORGANIZADOS Y NUMERO DE INTEGRANTES
7,000
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
00
No. Grupos
No. Integrantes
Total area con cafe
Total area tecnificada
Porcentaje area tecnificada, 18.6 %
300,000
250,000
200,000
150,000
100,000
50,000
00
Nº CUERDAS
30
25
20
15
10
05
00
PORCENTAJE %

GRUPOS DE AMISTAD Y TRABAJO

LOGROS ALCANZADOS

1985-1986

GRUPOS FORMADOS	389
CAFICULTORES PARTICIPANTES	6902
AREA CULTIVADA CON CAFE (Manzanas)	16012
PRODUCCION INICIAL (qq pergamino)	135225
PRODUCCION AÑO CAFETALERO 85/86 (qq pergamino)	173.671
PARCELAS DEMOSTRATIVAS	806
PARCELAS IRRADIACION	5960
AREA PARCELAS DEMOSTRATIVAS (manzanas)	416
AREA PARCELAS IRRADIACION (manzanas)	2561
TOTAL AREA TECNIFICADA (manzanas)	2977

FINCAS MEDIANAS Y GRANDES

LOGROS ALCANZADOS

1985-1986

FINCAS ASISTIDAS	420
AREA CON CAFE (Manzana)	48327
PRODUCCION INICIAL (qq pergamino)	489676
PRODUCCION AÑO 85/86 (qq pergamino)	575518
PARCELAS DEMOSTRATIVAS	605
PARCELAS IRRADIACION	538
AREA PARCELAS DEMOSTRATIVA (manzanas)	2743
AREA PARCELAS IRRADIACION	4426
TOTAL AREA TECNIFICADA (Manzana)	7169

SEGUNDA ETAPA DEL TRABAJO DE ASISTENCIA DE ANACAFE

ANTECEDENTES DE LA PRIMERA ETAPA: "DESARROLLO AGRONOMICO"

Para diseñar el programa de transferencia grupal de tecnología se consideraron y analizaron una serie de factores y condiciones ambientales, tanto del cultivo como de los productos entre los cuales se tienen: Ecológicos, sociales, económicos, culturales, distribución geográfica de los productores, sistema de producción.

Los objetivos en este desarrollo agronómico son los siguientes:

- Incentivar el desarrollo de la caficultura en zonas no marginales ecológicamente establecidas.
- Ayudar al caficultor a producir más por unidad de área y bajar los costos.
- Propiciar los medios para que la adopción de la tecnología sea un proceso con una proyección geométrica.
- Capacitar a los pequeños productores para lograr un desarrollo integral.
- Desarrollar diferentes métodos de transferencia de tecnología que responda a las nececidades de los usuarios.

Con los objetivos presentes y realizando una estratificación y regionalización adecuada, se ha logrado a la fecha, que los técnicos opinen su criterio, actuando con dinamismo y consistencia; lo que hace que tomen decisiones ajustadas a la realidad del ambiente en el que están actuando.

Por lo tanto los transferencistas, han logrado a la fecha, lo siguiente:

- Identificación plena con el medio.
- Conocimiento de los factores agronómicos que obstaculizan la producción.
- Conocimiento de las necesidades prioritarias que definen en el productor el cambio de actitud para adoptar y aplicar tecnología.
- Se cuenta con métodos simples, para la transferencia de tecnología siendo estos rápidos, consistentes, oportunos y económicos.
- En la integración de los paquetes tecnológicos en la actualidad se toma en cuenta la situación socioeconómica, así como las condiciones del cafetal.
- Tener un criterio amplio en el momento de implementar las unidades demostrativas.
- Definir la frecnuenca con que debe darse la asistencia técnica.
- Se tienen diseñados sistemas con los cuales se puede tener la información permanente de avances y alcances del programa.

- Problemas de la etapa de desarrillo agronómico, entre estos se analizaron los que más influyeron a un principio en el desarrollo del programa y que a la fecha han sido superados.
- Implementaron metas no acordes a la realidad de la situación en la que se encontraba cada transferencista.
- Se pensó que el paternalismo, podría hacer que los pequeños productores se interesaran más, en la adopción de la tecnología.

Estos dos factores dieron como resultado, la formación de muchos grupos que al pasar los primeros años se desintegraron; en conclusión, el éxito del programa está en trabajar solo con los productores, que ponen en práctica las opciones tecnológicas propuestas.

Finalmente las acciones desarrolladas en la primera etapa que corresponde al desarrollo agronómico se ha conseguido que los caficultores agrupados tengan conciencia en los siguientes aspectos:

- Que la aceptación de los paquetes tecnológicos que le ofrece ANACAFE, por medio del programa, llena un solo propósito; mejorar la situación socioeconómica de ellos mismos.

- Tener conciencia de que por el hecho de ser pequeños productores, todas las actividades agronómicas que se realizan en conjunto, generen mejores resultados y pueden bajar los costos de inversión.

- Aceptar que la capacitación es importante, para tener argumentos y continuar con la adopción tecnológica que se pretente.

- Sentor el deseo o interés en los productores de formalizar más sus acciones desarrolladas en grupo.
  Estos aspectos dan la pauta para pensar, que se está en el momento oportuno de buscar lineamientos para continuar el proceso de cambio con los grupos informales de amistad y trabajo.

SEGUNDA ETAPA "DESARROLLO INTEGRAL"

Para denifir los lineamientos, con los que se trabajará en esta etapa, se han realizado dos eventos en los cuales además, se hizo un análisis de la primera etapa.

Las actividades realizadas son las siguientes:

1. Taller de evaluaciones de la aplicación de la metodología de grupos de amistad y trabajo.

2. Reunión de Jefes regionales para analizar las recomendaciones de la actividad anterior para concretar la metodología a seguir.

El primer evento se realizó con la participación de todo el personal técnico que tiene a su cargo el desarrollo del programa de grupos de amistad y trabajo.

En la primera etapa se realizó un análisis de la situación actual del programa concluyendo que estamos en el momento de definir la política a seguir. Fue una decisión unánime que en la actualidad los grupos tienen que ser clasificados. Además se detectó que no están preparados lo suficiente para que éstos pasen a grupos precoperativas.

La segunda etapa consistió en mesas redondas, las cuales estuvieron integradas por las diferentes regiones, a las cuales se les dieron para su análisis los siguientes cuestionamientos: Cuántas clasificaciones, parámetros para la clasificación, estategias a seguir, mecanismos a desarrollar y las recomendaciones sugeridas a la institución.

De esta forma, cada región y subregión teniendo en cuenta que la clientela con que trabaja es diferente, dió sus opiniones a lo cuestionado.

En el siguiente evento contando con el resúmen de cada región, se procedió a analizarlos, para los Jefes Regionales, Subregionales, Asistente Técnico, Jefe de Asistencia y Comunicador en Café de PROMECAFE. Con el resultado de estos se plantearon los lineamientos a seguir por el Programa, en todas las regiones, siendo éstos los siguientes:

1. Que los grupos informales de amistad y trabajo que actualmente se trabajan, se clasifiquen en dos categorías.
2. Los parámetros para efectuar la clasificación de los grupos, son los siguientes

2-1 Que tenga el grupo 4 años de duración.
2-2 El 70% de los integrantes del grupo, estén tecnificando
2-3 El 25% del área del grupo se esté tecnificando con aplicación mínima de las siguientes prácticas:

2-3-1 Manejo de tejido
2-3-2 Manejo de sombra
2-3-3 Fertilización
2-3-4 Renovación con sustitución de variedad y repoblación
2-3-5 Control Fitosanitario
2-3-6 Conservación de suelos

2-4 Que todos los integrantes del grupo hayan participado por lo menos una vez, a las demostraciones prioritarias en cada región, que comprende el ciclo de capacitación anual desarrollada por cada técnico de ANACAFE.

3. Las estrategias a usar en esta etapa, son:

- Selección de comunidades y áreas de trabajo
- Capacitación en dinámica de grupo.
- Procesos reflexivos para desarrollo comunal
- Utilizar los mecanismos que tiene la institución para lograr un mejor apoyo.
- Mantener el insumo información en cuanto a presión de agroquímicos
- Mantener un responsable que envíe toda la información requerida por el técnico.
- Implementar los servicios de ANACAFE a través de las Regionales.
- Ubicar e interesar a socios que puedan comenzar a diversificar y planificar un desarrollo más integral.

4. Los Mecanismos y Acciones a Desarrollar:

- Continuar con actividades agronómicas prioritarias en cada región y cada grupo.
- Obtención, uso y manejo de crédito.
- Coordinación entre miembros del grupo y técnico, para la obtención de insumos.
- Coordinación entre miembros del grupo técnico, para la comercialización del café.
- Capacitación y utilización de los principios administrativos fundamentales, para la creación de una mentalidad empresarial.
- Promover el beneficiado húmedo de café en conjunto.
- Descubrimiento, ubicación y capacitación de líderes juveniles en las comunidades.
- Propiciar el paso de grupos informales a grupos formales en cualesquiera de las formas intermedias (comités, asociaciones, etc).

reconocidas actualmente en el país y de acuerdo al interés de los mismos.
- Propiciar la coordinación entre las instituciones de servicio en las comunidades.
- Fomentar la preparación de materiales educativos de apoyo.
- Los grupo tipo A, son los que reunan los parámetros establecidos y los otros serán tipo B, a los cuales siempre se les atenderá con algunas de las estrategias, mecanismos, acciones y a la vez analizarlos y reforzar ñas áreas por las cuales no clasificaron en la otra.

5. **Recomendaciones:**

- Descentralizar los servicios de ANACAFE, con el propósito que en todas las regiones y Subregiones se preste a los caficultores, el servicio completo que ANACAFE tiene.
- Apoyo logístico y económico al personal técnico.
- Desarrollar mecanismos que organicen y mejore, el proceso de comercialización del café en apoyo a los grupos organizados.
- Contratación y capacitación de paratécnicos, en regiones y oficinas que demanden este personal.
- Los organos competentes de ANACAFE, establezcan los contactos con organismos de financiamiento que permitan hacer accesible, el crédito a los pequeños caficultores con énfasis a los organizados en grupos.
- Compra de fincas para implementar investigación, realizar tecnología y ser transferidas a los grupos.
- Creación de programas de diversificación con cultivos de los cuales se conozcan sus características agronómicas.
- Creación de programas de accion social, para las familiar de los miembros de grupos.

EXPERIENCIAS DE CAMPO
(Semblanza de una zona de Trabajo)

P. Agr. Guilermo Avila*

INTRODUCCION

Con la nueva estrategia adoptada por las Autoridades de la Asociacion Nacional de Café (ANACAFE), relativa a la transferencia de tecnología a pequeños caficultores, se planteó la necesidad de realizar un reconocimiento previo de la clientela sujeta del Programa, con un análisis lo más profundo posible de su situación socio-económica; este reconocimiento y su posterior análisis, dió como resultado la generación de la tecnología a seguir, consistente en la asociación de los cultivos de café y banano, tratando de optimizar la rentabilidad de estos cultivos tomados con criterio empresaroan y no como una agricultura de subsistencia como ha venido persistiendo; sobre esta base se están realizando prácticas de cultivo tendientes a sistematizar esta forma de explotación.

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION

El área geográfica donde se desarrolla el presente trabajo está distribuido de la siguiente manera:

AREA GEOGRAFICA	No. PRODUCTORES	AREA CULTIVADA +	QQ.ORO
SOLOLA			
Sta. Cat. Ixtahuacán	2273	60.769	23,053
Nahualá	2858	65,455	27,822
Sub-Total	5131	126,214	50,878
SUCHITEPEQUEZ			
San Pablo Jocopilas	68	8,775	735
San Antonio Such.	152	2,871	1,143
Sto. Tomás La Unión	245	6,747	3,389
Sub-Total	465	18,393	5,256
	5596	144,607	56,145

+ Cuerdas de 25 x 25 varas.

* Técnicc de Anacafe-Guatemala

La distancia que recorre de la sede (Mazatenango) a la comunidad más cercana es de 12 kilómetros y la distancia que se recorre a la comunidad más lejana es de 35 kilómetros.

El impacto visual que se recibe al penetrar a estos comunidades es el de encontrarse en una zona bananera y no una área cefetalera, sin embargo una observación detenida del medio, resalta el hecho de ser cultivos asociados de café-banano; manejados a libre crecimiento y casi en condiciones silvestres. Bajo estas circunstancias es obvio que ninguno de los cultivos es rentable, debido a los bajos rendimientos que se obtienen: 120 qqs./Manzana/año para banano con la variedad Gross Michel y 8qqs. Pergamino/Mz./año para café, con predominancia en un 90% de la cariedad Typica.

Este primer cuado de diagnóstico para los cultivos se complementa con la oanorámica del área urbana de estas comunidades en donde las personas viven en condiciones de extrema pobreza, dando lugar a otro tipo de asociación al convivir con varias especies de aves, cerdos, perros, etc., aunado a una serie de problemas como: bajo nivel educacional, salud deficiente, barreras de comunicación impuesta por el dialecto, aislamiento geográfico, caminos en mal estado, bajos precios de sus product os agrícolas, inestabilidad política, etc.

Esta visión resulta dramática y pareciera ser impenetrable para la transferencia de tecnología en café.

EN BUSCA DE LA TECNOLOGIA

Con conocimiento de la situación se inició la búsqueda de la tecnología a aplicar, tatando de mantener los moldes tradicionales de la región, para no provocar un cambio radical que pudiera producir un efecto negativo en la adopción de las nuevas técnicas. Fué así como se iniciaron los trabajos en la asociación de los cultivos de café-banano, que en un principio era una asociación de banano-café.

La justificación de impulsar este tipo de asociación se fundamenta en factores socio-económicos en favor del banao.

1. Planta de rápido desarrollo, con producción precoz en relación al cafero (12 meses en climas cálidos y 15 meses en climas templados).
2. Mantiene su producción duran te todo el año, por lo tanto se convierte en un cultivo de subsistencia.

3. Bajo costo de producción, ya que su mantenimiento está incluido en las labores culturales del cafeto.

4. Producto de facil comercialización, pues no requiere de ningún procesamiento.

5. La demanda del fruto es alto durante todo el año, cin un precio promedio de Q.7.00 por quintal puesta en finca.

Es natural que así como presenta ventajas, presente asímismo inconvenientes y problemas que se han tenido que salvar.

APLICACION DE LA TECNOLOGIA

La sistematización de los cultivos asociados a buscar distancias de siembra con un ordenamiento especial adecuado, de tal forma que la competencia que pudiera establecerse entre las plantas de banano y los cafetos fueran eliminados completamente o por lo menos reducidos sustancialmente, es así como se ha montado ensayos a nivel de prueba de campo y en parcelas demostrativas de grupos de amistad y trabajo de pequeños caficultores. La primera parcela demostrativa que se montó se hizo con las distancias siguientes:

- Banano	5 m. entre surcos
	4 m. sobre surcos
- Cafetos	2 m. entre surcos
	1 m. sobre surcos

De esta manera dos surcos de cafetos son colocados en las calles del banano, es importante señalar las calles de los cafetos donde se instalan los surcos de banano están abiertos a tres metros, para remitir el normal desarrollo de las plantas de ambos cultivos. A medida que los pseudotallos del banano se fueron desarrollando, dejaron entrever el inconveniente del excesivo sombreamiento que presentó para los cafetos, teniendo necesidad de realizar desombrados contínuos (uno cada 2 meses), ésta labor consiste en el deshojado del banano, como consecuencia los pseudotallos son trabajados con un número de hojas por debajo del nínimo requerido para la producción de un racimo de tamaño normal; además de aumentar el costo por la frecuencia con que se realiza la labor de desombrado.

Las densidades de población bajo este sistema son los siguientes:

- Banano	350 macollas de 3 pseudotallos/Mz.
- Cafetos	2800 plantas/Mz.

La observación constante permitió generar otro tipo de tecnología en cuanto a las distancias de siembra, son éstas:

- Banano 7 m. entre surcos
  3 m. sobre surcos
- Cafetos 2 m. entre surcos
  1 m. sobre surcos

Este sistema permite colocar en las calles del banano 3 surcos de cafetos y ha eliminado en gran medida los inconvenientes señalados para el primero, sin menoscabo en las densidades de población, aquí se dan las siguientes:

- Banano 330 plantas con 3 pseudotallos/Mz.
- Cafetos 3050 plantas/Mz.

Como puede observarse el número de plantas de banano por unidad de área disminuye, mientras que el número de cafetos aumenta.

Queremos apuntar con claridad que ésta práctica de asociación se implementa como una necesidad sentida del medio.

LOGROS

Se reunen de la manera siguiente:

GRUPOS FORMADOS POR AÑO

Año	No. Grupos	No. Integrantes	Area CDS.
1981-82	8	157	4674
1982-83	23	585	19935
1983-84	23	585	19935
1984-85	23	585	19935
1985-85	23	585	19935

Este cuadro muestra cifras estables a partir del año cafetalero 1982/83, esto de debe a que se dió un nivel de saturación para el Técnico en cuanto al número de grupos y número de integrantes por grupo a atender. Sin embargo la verdadera dinámica del programa se muestra así:

AREA TECNIFICADA POR AÑO

Año	No. Grupos	Area Total CDS.	Area TECNIFICADA CDS.
1981-82	8	4,674	5
1982-83	23	19,935	270
1983-84	23	19,935	1047
1984-85	23	19,935	1802
1985-86	23	19,935	2337

A continuación se presentan las diferentes opciones de manejo y su aceptación entre los integrantes de los grupos:

MANEJO	AREA TECNIFICADA	% DEL TOTAL DEL AREA TECNIFICADA
- SV/BC/TN/CB	1800	77
- SV/BC/TN	257	11
- SV/PS/TN	280	12

SV = Sustitución de variedad
BC = Recepa en bloque compacto
TN = Trazo nuevo
CB = Café—Banano (Asocio)
PS = Poda Selectiva

Como puede observarse hay una marcada aceptación de la siembra en asocio, en relación a las otras dos alternativas presentadas.
Y para finalizar estos son los cambios que se han provocado en los rendimientos con tendencia a mejorarlos, principalmente en lo que se refiere a café, punto central de nuesto objetivo.

SISTEMA	CULTIVO	RENDIMIENTO QQS. PERGO.
Tradicional	Banano	120 qqs/Mz.
Tecnificado	Banano	160 qqs/Mz.
Tradicional	Café	8 qqs/Mz.
Tecnificado	Café	22 qqs/Mz.

IICA PROMECAFE IHCAFE

PROYECTO: "GENERACION, ADAPTACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS CAFICULTORES"

GIRA A UNA DE LAS ZONAS (SAN LUIS), EN EL AREA DEL PROYECTO. COMAYAGUA

COMAYAGUA, HONDURAS, C.A. NOVIEMBRE 27/1986

1. GENERALIDADES

1.1 Duración y Fecha
Un día 27 de noviembre, 1986

1.2 Lugar
San Luis, Zona 5, Regional # 5, Comayagua

1.3 Participantes
15 técnicos (IHCAFE Oficina Central, regional)
16 técnicos de las instituciones cafetaleras de los países que conforman PROMECAFE, participantes en el curso regional sobre la metodología del proyecto.
- Directivos y técnicos IICA-PROMECAFE

2. OBJETIVOS

2.1 Conocer los avances de la metodología del proyecto en la zona piloto.

3. ORGANIZACION

IICA-PROMECAFE, IHCAFE

4. COORDINACION

Ing. Julio Adolfo Gonzáles	IHCAFE
Ing. Oscar Octavio Torres	IHCAFE
Agr. David Díaz Zelaya	(Jefe Región #5 IHCAFE)
Agr. Virgilio Chicas Banegas	(Extensionista Zona 5 IHCAFE)
Dr. Gilberto Vejarano	(Coordinador del Proyecto) PROMECAFE-IICA.

5. METODOLOGIA

5.1 Charla sobre avances del Proyecto
5.2 Gira para observar los trabajos de implementación de la metodología en cinco grupos

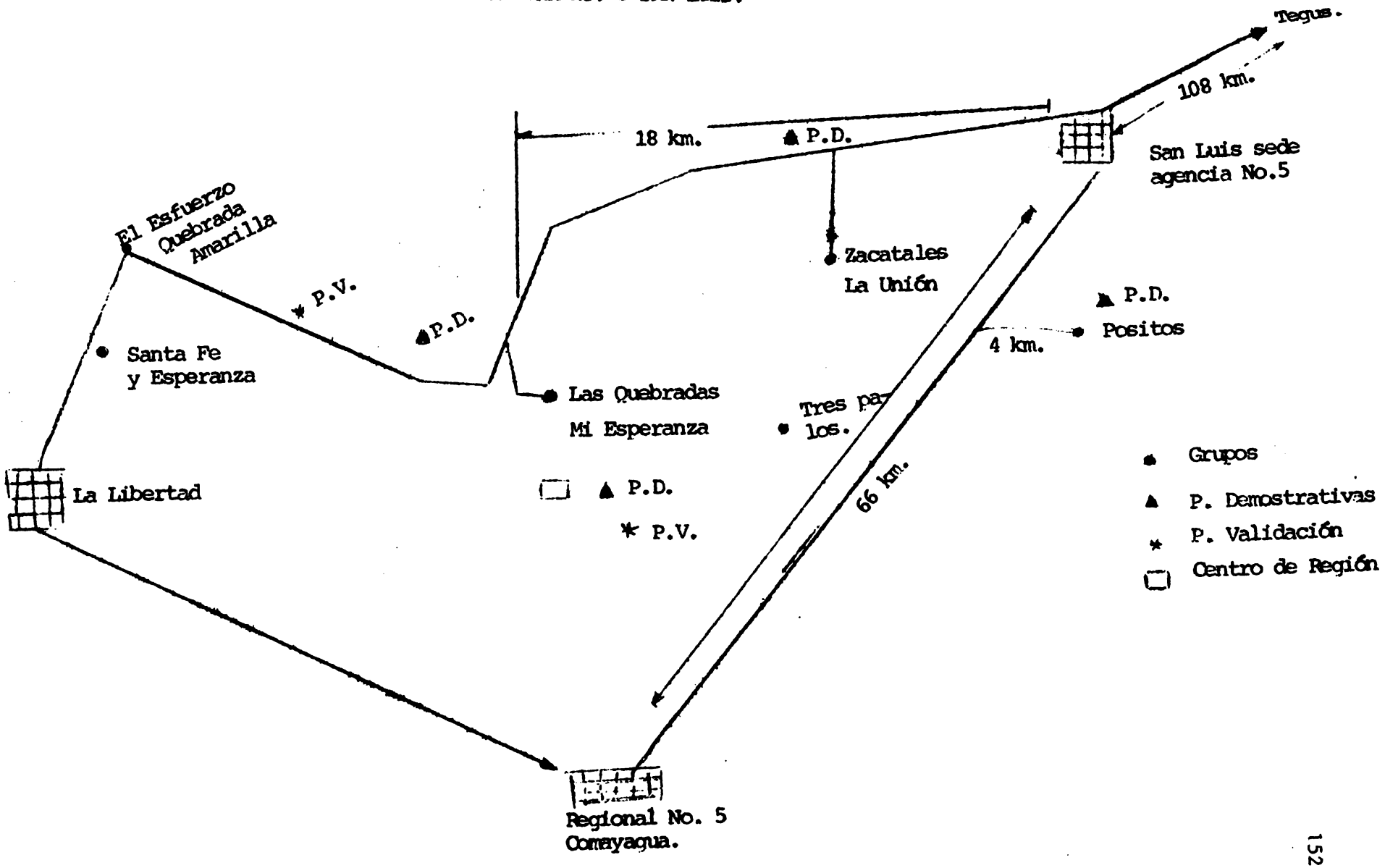
PROGRAMA PARA GIRA DE OBSERVACION

Día miércoles 26 de noviembre de 1986 6:00 - 17:00 horas

HORA	LUGAR	ACTIVIDAD
6:00 a 9:00	Traslado de Tegucigalpa a San Luis	Traslado
9:00 a 10:30	Oficina IHCAFE	Información del Trabajo en la zona.
10:30 a 11:30	Zacatales Grupo La Unión	Visita a parecela demostrativa.
11:30 a 12:00	Las Quebradas	Traslado
12:00 a 1:00	Las Quebradas	Almuerzo
1:00 a 2:30	Las Quebradas	Asamblea de Grupos de Discusión de la Metodología.
2:30 a 3:30	Grupo Mi Esperanza	Visita a parecela demostrativa
3:30 a 5:30	Regreso a Tegucigalpa	Traslado.

A LA ZONA No. 5 SAN LUIS.

RECORRIDO GIRA DE OBSERVACION
A LA ZONA No. 5 SAN LUIS.



DIFO

1. 7

INFORMACION GENERAL

1. ZONIFICACION ECOLOGICA

- Región montañosa clasificado como bosque sub-tropical muy húmedo
- Suelos con fertilidad natural media, de textura
- Fracaso arcilloso
- Rango de altura en el cual se desarrolla la caficultura. 500 - 1300 m's'n'm'
- Precipitación 1800 - 2000 mm. anuales
- Temperatura 18 - 25° C.

2. CARACTERISTICAS:

Estracto de Productores	No.	Area	Producción qq.oro
- Pequeños	464	1.206.4	8.444.8
- Medianos	59	913.6	13.704
- Grandes	2	140	2.240
	525	2.260	24.388.8

- Promedio general por área = 10.79 qq café oro por manzana
- Promedio por pequeños = 18.20 qq café oro por productor
- Promedio medianos =232.27 qq café oro por productor
- Promedio grandes =1120 qq café oro por productor

II. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES A LA METODOLOGIA

En el desarrollo del evento participaron técnicos y especialistas de las Instituciones cafetaleras de los países que conforman PROMECAFE; Guatemala, Honduras, El Salvador, Panamá, Nicaragua y República Dominicana, quienes conocieron los resultados de los avances del Proyecto en los países en donde se está implementando: Honduras-IHCAFE, El Salvador-ISIC y Nicaragua-Dirección del Café, MIDINRA, para luego abocarse al análisis del esquema metodológico y del proceso total iniciado en octubre de 1983, para que finalmente procedieran a indicar las recomendaciones y sugerencias requeridas para adecuarla a las condiciones y características de los públicos a los cuales va dirigida el proyecto, esto es los pequeños y medianos caficultores y del cultivo mismo.

Para dar cumplimiento a esta tarea se preparó y distribuyó una guía (Ver Anexo) con el propósito de permitir un ordenamiento en las discusiones y uniformidad a los resultados esperados de este ejercicio. Los participantes se organizaron en dos grupos de seis integrantes. cada uno.

Terminado el análisis el relator de cada grupo presentó en una sesión plenaria los resultados y hubo un nuevo debate para afinar las conclusiones y recomendaciones, las cuales se presentan a continuación:

1. Se consideró que la metodología que se está implementando dentro del Proyecto es una herramienta útil y funcional, pues ha permitido la organización y sistematización del trabajo.

2. Se hace necesaria una mayor capacitación para los técnicos en el manejo de la metodología, especialmente en las primeras Fases.

3. Se deberá dar más relevancia en los aspectos de planificación para permitir: mayor claridad a nivel operativo de la relación entre investigación y extensión; b) una mejor y mayor coordinación a nivel inter e intra institucional; c) un mayor y más eficiente apoyo de los directivos de instituciones cafetaleras y d) lograr una mayor organización del trabajo a nivel del manejo de las opciones tecnológicas y del proceso de transferencia tecnológica con los grupos de productores .

4. Capacitar en forma continuada a los técnicos en aspectos relacionados con el cultivo del café enfatizando ésta en las modalidades

de giras de observación y estudio dentro de un mismo país y hacia otros países de la región, como también los encuentros de técnicos para el intercambio de conocimientos y experiencias.

5. Lograr una mayor y mejor uso de la Comunicación, para apoyar los procesos de difusión y entrega de la tecnología a los usuarios.

6. Procurar que la metodología contemple la investigación (generación de la tecnología) y a la transferencia de tecnología como procesos permanentes y paralelos, durante todas las Fases.

7. Solidificar y continuar el uso de la metodología grupal para la generación y la transferencia de tecnología a los pequeños y medianos productores, pues las recomendaciones alcanzadas en Guatemala, Honduras y El Salvador han demostrado que permite la real incorporación de los productores en el proceso y se logran una mayor y más eficiente asistencia técnica y cobertura.

8. Formular los pasos, instrumento y mecanismos de evaluación de la meotodología, que asegure la mayor fidelidad de los resultados y que permita el adecuado seguimiento del proceso y los ajustes al modelo metodológico.

9. Incluir a la Fase I la capacitación de los técnicos de la metodología.

10. En la Fase II, reducir el número de variables, considerando la situación que presenta el área a caracterizar, como también incluir el criterio y conocimiento que los técnicos tienen de la misma zona; formular Opciones (Alternativas) tecnológicas no muy rígidas y que incluyan la menor cantidad de variables; incorporar el análisis económico, la "sensibilidad económica" del proyecto, en consideración a la inestabilidad de la moneda de los países.

11. En la Fase III, deberá hacerse eminentemente a nivel de los técnicos de las instituciones sin involucrar a los productores.

12. En la Fase IV, sugieren llevar a los productores las Opciones (Alternativas) tecnológicas ya validadas.

ANEXO

GUIA PARA EL ANALISIS Y PRESENTACION DE RECOMENDACIONES A LA METODOLOGIA DEL PROYECTO.

TIEMPO: 3 HORAS

ORGANIZACION DEL TRABAJO:

a) Conformar 3 grupos de 6 participantes c/u (cada país deberá tener un técnico al menos en cada grupo).

b) Elegir un coordinador y un relator.

TRABAJO A REALIZAR:

1) Determinar tres (3) problemas que afronta la Metodología del Proyecto.

2) Frente a c/u de estos problemas precisar las recomendaciones, sugerencias (acciones) concretas requeridas para minimizarlos.

3) Indicar para cada fase los ajustes requeridos.

4) Presentar (manuscrito) productos en numeral 1, 2 y 3

5) Cada grupo tendrá 15 minutos para presentar en la sesión plenaria los productos obtenidos.

6) Al finalizar las presentaciones de los grupos habrá un tiempo (30-45 minutos) para discusión.

LISTA DE PARTICIPANTES

NOMBRE		INSTITUCION	PAIS
1.	Pedro Espinal	SEA	Rep. Dominicana
2.	Roberto Campos Arrieta	ISIC	El Salvador
3.	Mario Ernesto Alvarado	ISIC	El Salvador
4.	Salvador Alfredo Palma	ISIC	El Salvador
5.	Roberto Antonio Lazo Kreitz	ISIC	El Salvador
6.	Patricia Contreras	MIDINRA	Nicaragua
7.	Antonio Montenegro Cortés	MIDA	Panamá
8.	Norberto Rivas V.	MIDA	Panamá
9.	Guillermo Avila Solval	ANACAFE	Guatemala
10.	Jesús Alvarado Tobar	ANACAFE	Guatemala
11.	Salvador Vitanza	IHCAFE	Honduras
12.	Mario Rodolfo Alcántara	IHCAFE	Honduras
13.	Elpidio Zelaya	IHCAFE	Honduras
14.	Julio Gonzales	IHCAFE	Honduras
15.	David Díaz Zelaya	IHCAFE	Honduras
16.	Wilfredo Padilla Velásquez	IHCAFE	Honduras
17.	Andrés Rubio Castillo	IHCAFE	Honduras
18.	José Donaldo Vijil Cárdenas	IHCAFE	Honduras
19.	Octavio Torres Paz	IHCAFE	Honduras
20.	José Laínez M.	IHCAFE	Honduras
21.	Dagoberto Guillén Méndez	IHCAFE	Honduras
22.	David Romero H.	IHCAFE	Honduras
23.	Guillermo Antonio Sánchez S.	IHCAFE	Honduras
24.	Teófilo Paz Andrade	IHCAFE	Honduras
25.	Virigilio Chicas Banegas	IHCAFE	Honduras
26.	Oscar Alberto Buezo	IHCAFE	Honduras
27.	Marco A. Velásquez	IHCAFE	Honduras
28.	Germán Irías Esquivel	IHCAFE	Honduras
29.	Ricardo A. Puerta	AID-IHCAFE	Honduras

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
Apartado Postal 55-2200, Coronado, San José, Costa Rica. Tel. 290222
Cable: IICA, San José, Telex 2144.